This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
5324214 95X
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

5.5ª

11-1-17

~~18 7a~~

MEMORIA

SOBRE

LA INUNDACION DEL JÚCAR.

Digitized by Google

Digitized by Google

R. 148038

55
<< 18-7
B 69m

MEMORIA

SOBRE

LA INUNDACION DEL JÚCAR,

EN 1864,

PRESENTADA AL MINISTERIO DE FOMENTO

POR

D. MIGUEL BOSCH Y JULIÁ,

INSPECTOR GENERAL DE SEGUNDA CLASE DEL CUERPO DE INGENIEROS DE MONTES,
JEFE DE LA COMISION NOMBRADA PARA ESTUDIAR LOS DESBORDAMIENTOS DE AQUEL RIO.

IMPRESA DE REAL ÓRDEN.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA MADRID F.

MADRID
IMPRENTA NACIONAL
1866.

UNIVERSIDAD CENTRAL BIBLIOTECA DE LA FAC. DE FARMACIA

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSIDAD CENTRAL
BIBLIOTECA
DE LA FAC. DE FARMACIA

MINISTERIO DE FOMENTO.

MONTES.

He dado cuenta á S. M. la Reina (Q. D. G.) de la Memoria y dibujos que la acompañan, presentada por V. S. á este Ministerio como resultado de los trabajos hechos por la Comision de que V. S. es Jefe, nombrada en 18 de Noviembre del año anterior, para el estudio de los efectos producidos por las inundaciones del rio Júcar. Enterada S. M. de que las notables reseñas orográfica, geológica, meteorológica, hidrológica, agrícola y forestal que aparecen en la Memoria, no tan sólo son el fruto de prolijas investigaciones y de observacion profunda, sino que demuestran el celo, laboriosidad é inteligencia que, correspondiendo á la confianza depositada en V. S., ha demostrado la Comision en el penoso y breve desempeño de su encargo, ha tenido á bien disponer se manifieste á V. S., como de su Real órden lo ejecuto, la satisfaccion con que ha visto tal resultado; disponiendo al propio tiempo: 1.° Que á V. S. y al Ingeniero Jefe de primera clase del Cuerpo D. Andrés Anton Villacampa, así como á los Aspirantes que

Digitized by Google

estuvieron á sus órdenes, D. Adolfo Parada Barreto, D. Sebastian Vidal y Soler, D. José Sainz de Baranda y D. Andrés Llauradó Fábregas, se les den las gracias por el acierto, prontitud y economía con que han llevado á efecto sus trabajos, debiéndose consignar esta muestra de Real aprecio en las respectivas hojas de servicio de V. S. y de los demas individuos expresados. 2.° Que apareciendo en la Memoria datos y noticias del mayor interés, ya para estudiar los mejores medios de desarrollar las fuerzas productivas del país inundado, ó disminuir las que, por desgracia y en ciertas localidades del mismo, lo son destructoras de la riqueza, de la salud ó del bienestar de sus habitantes, se imprima aquella memoria en la Imprenta Nacional, abonándose su importe con cargo al capítulo VI, artículo 2.° del presupuesto de gastos vigente, tirándose quinientos ejemplares de ella, así como de los planos que la acompañan, que se reducirán á menor escala, refundiéndose en dos los cuatro presentados, además del de los perfiles y secciones dadas á los rios estudiados. De Real órden lo digo á V. S. para su conocimiento y satisfaccion, el de los interesados y demas efectos. Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 15 de Diciembre de 1865.—Vega de Armijo.—Sr. D. Miguel Bosch y Juliá, Inspector general de 2.ª clase del Cuerpo de Montes, Jefe de la Comision de estudio de las inundaciones del rio Júcar.

MINISTERIO DE FOMENTO.—Montes.—Ilmo. Señor:—Las inundaciones ocurridas recientemente en los fértiles terrenos de la parte baja de la cuenca del rio Júcar han llamado dolorosamente la atencion del Gobierno de S. M. Sin perjuicio de dedicar con más calma otro género de trabajos y de estudios á modificar en lo posible los efectos de los desbordamientos, tanto del rio Júcar como de los demas que se hallen en iguales condiciones, S. M. la Reina (Q. D. G.) ha tenido á bien resolver; primero: Que los Ingenieros jefes de 1.ª y 2.ª clase del Cuerpo de Montes D. Miguel Bosch y Juliá, en concepto

Digitized by Google

de Jefe, y D. Andrés Anton y Villacampa, se constituyan en la localidad inundada y estudien los efectos de los desbordamientos en ella. 2.° Que levanten el plano de todo el terreno que ha sufrido por consecuencia de las avenidas, y los parcelarios de los que hayan quedado completamente inútiles para el género de cultivo á que han estado dedicados hasta el dia, de los que deban continuar explotándose del mismo modo que hasta la fecha, pasado algun tiempo, y de aquellos en que sea absolutamente necesario y conveniente variar el cultivo que han tenido, bien sea por consecuencia de la perpétua infertilidad á que puede haberles dejado reducidos la inundacion, bien á las modificaciones que la misma les haya ocasionado. 3.° Que D. Miguel Bosch, Jefe de esta Comision de estudio, lleve á sus órdenes los cuatro primeros aspirantes del Cuerpo, y proponga desde el terreno las medidas y medios que sea conveniente adoptar por la Direccion general de Agricultura para el mejor desempeño de su cometido. 4.° Que en concepto de gastos extraordinarios de movimiento y con cargo al capítulo VI, artículo 2.° del presupuesto de gastos vigente, se abonen al Jefe, Ingeniero y aspirantes citados las dietas que disfrutan en casos análogos los individuos del Cuerpo de Caminos, durante el tiempo de su comision. 5.° Que el Jefe de la misma remita á la Direccion de Agricultura un parte quincenal del estado de sus trabajos, sin perjuicio de redactar la memoria general que presentará en este Ministerio, dando cuenta del resultado de sus estudios é investigaciones. Es, por último, la voluntad de S. M. que adopte V. I. las disposiciones oportunas para que inmediatamente queden cumplidos sus mandatos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 18 de Noviembre de 1864.—Galiano.—Sr. Director general de Agricultura Industria y Comercio.

MINISTERIO DE FOMENTO.—*Direccion general de Agricultura Industria y Comercio.*—MONTES.—Nombrada por Real órden de 18 del actual la Comision de Ingenieros del Cuerpo de Montes á quien se confia

Digitized by Google

el estudio de los efectos de las inundaciones en la parte inferior de la cuenca del rio Júcar, esta Direccion ha acordado librar en suspenso, con cargo al capítulo VI, artículo 2.° del presupuesto de gastos vigente, la cantidad de 20.000 rs. vn. con destino á cubrir los de material y trasporte que ocurran á la Comision referida, dirigida por el Ingeniero jefe de 1.ª clase D. Miguel Bosch y Juliá, á cuyo nombre se extenderá el libramiento correspondiente, debiendo aquel justificar en tiempo oportuno la inversion de la susodicha cantidad. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 21 de Noviembre de 1864.—Valera.—Sr. Ordenador general de Pagos de este Ministerio.

Comision de estudio de la inundacion del Júcar. —Ilmo. Señor:— En cumplimiento de lo que previene la Real órden de 18 de Noviembre del año próximo pasado, tengo el honor de remitir á V. S. una memoria sobre la inundacion del Júcar en 1864.

He dividido el trabajo en ocho reseñas. En las seis primeras describo el país bajo los puntos de vista orográfico, geológico, meteorológico, hidrológico, agrícola y forestal.

Conocida la comarca bajo tales aspectos, nada más fácil que comprender y hasta predecir los efectos de las lluvias torrenciales que en ella ocurran. Por esta razon, forma el objeto de la reseña sétima una relacion de los perjuicios ocasionados directa ó indirectamente por el aguacero de primeros de Noviembre.

Las medidas que propongo en la reseña octava para prevenir el mal ó atenuar su intensidad, constituyen una consecuencia lógica de la naturaleza de las causas que lo originan.

Para mayor ilustracion de lo que en la memoria se manifiesta acompaño cinco dibujos. El 1.° es un bosquejo orográfico del territorio recorrido por la Comision; el 2.° da una idea de la constitucion geológica del mismo; el 3.° representa los cultivos y los montes dominantes; el 4.° indica los rios, ramblas y barrancos notables, así como la faja

Digitized by Google

de la inundacion; el 5.° señala la extraordinaria altura que alcanzaron las aguas el dia de la crecida y el caudal de las que corrian por el Júcar y sus afluentes á mediados del presente año.

Las escasas noticias que hasta aquí se han publicado acerca de los diversos puntos que la Memoria comprende, quizá muevan á V. I. á que mire con indulgencia las imperfecciones que observe en mi trabajo, que tendrá muchas á pesar de toda mi solicitud.

Los demas individuos de la Comision han rivalizado en celo al llevar á efecto las operaciones que les encargué, deseosos de corresponder á la honrosa mision que S. M. se dignó confiarles, y con el noble afan de prestar algun servicio á los desgraciados habitantes de la Cuenca del Júcar, que supieron inspirarles el más vivo interés.

Dios guarde á V. I. muchos años. —Madrid 26 de Noviembre de 1865.—Miguel Bosch.—Ilmo. Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Comision de estudio de la inundacion del Júcar. —Ilmo. Señor·— De los objetos que la Comision tuvo necesidad de adquirir para los trabajos de reconocimiento y los de gabinete, resultan útiles para el servicio, los que van incluidos en las dos relaciones que se acompañan. Los consignados en la relacion núm. 1.° parece que podrán ser utilizados por la Escuela del ramo. Los que figuran en la relacion núm. 2 podrian quedar en las dependencias de la Junta Consultiva del Cuerpo. V. I. sin embargo, dispondrá lo que juzgue más conveniente.

Dios guarde á V. I. muchos años.—Madrid 26 de Noviembre de 1865.—Miguel Bosch.—Ilmo. Sr. Director general de Agricultura Industria y Comercio.

Digitized by Google

NUMERO 1.

Objetos procedentes de la Comision de estudios de la inundacion del Júcar.

Brújula de bolsillo	6
Perpendículos	11
Transportadores de talco	6
Rodeles de cinta graduada	4
Reglones	1
Niveles de albañil	1
Flotadores	5
Cuerdas para los aforos	3
Carteras de campo	6

NUMERO 2.

Objetos procedentes de la Comision de estudios de la inundacion del Júcar.

Reglas, plantillas, platillos para desleir colores, gomas, lápices y otros objetos de dibujo.	
Tinteros de cristal	3
Tableros de dibujo	2
Mapas de la provincia de Valencia por D. Juan José Carbonell.	1
Mapas de la provincia de Valencia por Mr. Dufour	1

MINISTERIO DE FOMENTO.—*Direccion general de Agricultura, Industria y Comercio.*—MONTES.—Ilmo. Señor:—Esta Direccion general ha dispuesto encargar á V. I. que remita al Director de la Escuela especial de Montes los instrumentos que existen en esa Junta procedente de la Comision de estudio de la inundacion del Júcar, que figuran en la relacion adjunta núm. 1.°, y los de la segunda se queden al cuidado de esa Corporacíon á disposicion de este Centro directivo.

Dios guarde á V. I. muchos años.—Madrid 7 de Diciembre de 1865.—El Director general, Félix García Gomez.—Sr. Presidente de la Comision de estudio de las inundaciones del Júcar.

Digitized by Google

MINISTERIO DE FOMENTO.—*Direccion general de Agricultura, Industria y Comercio.*—Para los efectos oportunos remito á V. S., aprobada por esta Direccion general, la cuenta de los gastos ocurridos en la Comision de estudios de la inundacion del Júcar durante los meses de su duracion, importante mil treinta y tres escudos y ciento setenta y cinco milésimas, que se aplicarán al cap. VI, art.2.°, del presupuesto vigente.

Dios guarde á V. S. muchos años.—Madrid 20 de Diciembre de 1865.—El Director general, Félix García Gomez.—Sr. Ordenador general de Pagos de este Ministerio.

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSIDAD CENTRAL
BIBLIOTECA
DE LA FAC. DE FARMACIA

EXCMO. SEÑOR :

El 27 de Noviembre último, es decir, veintidos dias despues de haber tenido lugar la mayor y más desastrosa inundacion del Júcar que registra la historia, llegó la Comision á Valencia. Merced á los rápidos y eficaces socorros suministrados á las víctimas de la catástrofe por S. M. la Reina, su Gobierno, las Corporaciones y los particulares, se habia reanimado algun tanto el espíritu de los infelices que en un momento vieron desaparecer el fruto de tantos afanes. Habia sin duda disminuido el estupor en que la inundacion habia sumido á un crecido número de pueblos; pero, en cambio, la terrible perspectiva de una situacion desgraciada tenia los corazones llenos de amargura.

Muy agradable sería para la Comision encarecer las acertadas medidas que en lo más crítico de las circunstancias dictó la Autoridad para salvar las personas y las propiedades;

Digitized by Google

más grato le sería áun ensalzar el proceder de los infelices que se privaron de su pan para dárselo á sus compañeros de infortunio, y publicar otras cien acciones generosas, heróicas, que revelan una abnegacion sin límites, y formarán en todos tiempos un bello ornamento del pueblo valenciano; pero la índole del trabajo no es el más á propósito para esta clase de consideraciones morales dignas de un estudio especial.

Los desastres ocasionados por la inundacion eran patentes, y, sin embargo, nadie conocia en aquella sazon sino de una manera vaga la extension é intensidad del siniestro.

Los habitantes de la comarca que sufrieron tan cruel azote apénas habian tenido tiempo para pensar en la formacion de los expedientes de daños que para tales casos prescriben las leyes: sólo habian tenido tiempo para llorar. ¡Cosa notable! los pueblos inundados ardían en deseos de que los agentes del Gobierno examinaran uno por uno aquellos campos de desolacion; y tal vez porque la intranquilidad de los ánimos no dejaba conocer el verdadero carácter de la Comision, se vió ésta arrastrada á traspasar hasta cierto punto los límites que le estaban señalados. Segun la Real órden de 19 de Noviembre en virtud de la que la Comision fué nombrada, ésta debia ceñirse á levantar el plano general y los planos parcelarios de la zona inundada en la parte baja de la Ribera del Júcar, clasificando los terrenos con arreglo á la intensidad de los daños. Pero ¿cómo habia la Comision de cerrar los oidos á los lamentos de los desgraciados que creian poder encontrar en ella algun alivio? ¿Cómo habia de negarse á visitar pue-

Digitized by Google

blos bastante distantes de las orillas del Júcar, aunque dentro de su cuenca hidrológica, cuando personas respetables aseguraban que nada en ellos habia resistido al ímpetu devastador de las aguas? Segura la Comision de que el Gobierno de S. M. aprobaría cuanto hiciera en beneficio de los pueblos inundados, se preparó para salir al campo sin pérdida de tiempo con el fin de examinar todo el territorio de la provincia de Valencia en que más se habia dejado sentir el horroroso temporal de los aciagos dias 4 y 5 de Noviembre.

En la capital se reunieron los antecedentes que podian conducir al objeto de la Comision. Sería tarea larga, aunque nada enojosa, enumerar todas las personas que se le ofrecieron para que pudiese desempeñar dignamente su cometido. El Gobernador de la provincia y el Jefe de Fomento no se limitaron á recibir á la Comision como cumplia á funcionarios celosos é ilustrados; hicieron mucho más de lo que podia exigir la más íntima amistad, razon por la cual nos faltan palabras con que expresarles nuestra gratitud. Muchas son igualmente las atenciones que debe la Comision al Senador del Reino D. Domingo Mascarós, al Diputado á córtes D. Ramon Ferrer, á los Diputados provinciales D. Tomás Perez y D. Mariano Ortoneda, al Rector de la Universidad D. José Pizcueta, al Baile general del Real Patrimonio D. Joaquin de Bouligni, al Presidente de la Junta de Gobierno de la Acequia Real del Júcar D. Miguel Vicente Almazán, á los Vocales de la misma, á la Sociedad Económica de Amigos del País y á la Sociedad Valenciana de Agricultura. El anhelo de pagar una deuda de reconocimien-

Digitized by Google

to así como el deseo de evitar repeticiones nos mueven á dedicar un párrafo al principio de la Memoria á esta sociedad patriótica que tanto se desvela por los adelantos de la agricultura en Valencia. Desde el momento en que llegamos á la capital encontramos en los individuos de dicha corporacion la más cordial acogida. Pareciéndole poco á la Sociedad facilitarnos cuantos antecedentes posee relativos á las comarcas inundadas, despues de haber honrado al Jefe de la Comision con el título de socio, nombró á cinco de sus individuos, D. Augusto Belda, D. Vicente Ferrer y Fuertes, D. Joaquin Pardo de la Casta, D. José Royo y Salvador y D. Francisco de Paula Rochano, personas bien conocidas por su ilustracion y amor al país, para que nos auxiliasen con sus luces. Las repetidas conferencias que celebramos con estos señores, con el venerable Presidente honorario de la Sociedad, el canónigo D. Joaquin Carrascosa, y con los entendidos socios D. José Antonio Berruezo, D. Felicísimo Llorente, D. Luis Corset y D. Luis Benlloch, han contribuido eficazmente á purgar de defectos este trabajo. El Secretario general de la Sociedad, D. Augusto Belda, Baron de Casanova, escritor distinguido, conocedor de las prácticas agrícolas de su país y de los adelantos que ha hecho la ciencia agraria en el extranjero, donde la ha estudiado dejando muy bien puesto el nombre español, no abandonó un momento á la Comision. Nos designó varios puntos dignos de estudio bajo el punto de vista hidrológico, y áun nos acompañó en algunas excursiones que no estaban exentas de peligros.

Digitized by Google

Otra persona muy apreciable, de claro entendimiento y buen sentido práctico, nos auxilió en el reconocimiento que hicimos de las jurisdicciones de los pueblos de la Ribera: nos referimos á D. Francisco Fabra, Acequiero mayor de la Acequia Real, quien hizo cuanto estaba de su parte para satisfacer nuestros deseos.

A las tres de la tarde del dia 2 de Diciembre salió la Comision de la capital para principiar los trabajos de campo. Para dar una idea de la naturaleza del trabajo, juzgamos oportuno extractar algunos párrafos del parte que remitimos á la Direccion general de Agricultura, Industria y Comercio en 22 de Enero. Decia entre otras cosas:

«Para abreviar la operacion de reconocimiento de que tengo hablado á V. I. en mis dos partes anteriores, dispensé al Ingeniero D. Fabriciano Lopez Rodriguez de que viera detenidamente los daños causados por la inundacion en los términos jurisdiccionales de Benimuslem, Alberique, Gabarda y Antella, acerca de los que tenia yo bastantes noticias, disponiendo que se limitara á recorrer la rambla de Algemesí, que habia causado perjuicios en Guadasuar, Alcudia, Carlet, Catadau, Alfarp, Montroy y Monserrat.

El 3 del actual previne á dicho Ingeniero que emprendiera desde luégo un trabajo análogo al que estaba ocupando á los Aspirantes primeros, del que V. I. tiene ya conocimiento. Creo de mi deber no diferir por más tiempo entrar en algunas consideraciones sobre el modo de llevar á efecto en todas sus partes la Real órden de 18 de Noviembre último, en virtud de la que la Comision fué nombrada.

Digitized by Google

Las prevenciones de la citada Real órden se reducen á lo siguiente:

1.° La Comision se constituirá en la parte baja de la cuenca del Júcar que ha sido inundada, y estudiará en ella los efectos de los desbordamientos.

2.° Levantará el plano general de todo el terreno que ha sufrido por consecuencia de las avenidas, y los planos parcelarios de las tierras que hayan quedado completamente inútiles para la agricultura, de las que han experimentado alteraciones profundas que obliguen á variar el cultivo á que ántes de la inundacion estaban destinadas, y de las que sin grandes sacrificios podrán volver á su estado normal.

3.° El Jefe de la Comision propondrá desde el terreno las medidas y medios que sea conveniente adoptar por la Direccion general de Agricultura para el mejor desempeño de su cometido.

Preferí pecar por exceso que por defecto al fijar los límites del territorio que se habia de estudiar.

En la division de los rios en secciones hay siempre algo de arbitrario. Así, en el caso presente, no todos entenderian de la misma manera lo que debe comprenderse por parte baja del Júcar. Por Ribera baja del Júcar se conoce comunmente lo que va de Albalat de Pardines por un lado y de Poliñá por otro hasta el mar, esto es, la seccion del Júcar que ha experimentado relativamente ménos daños á consecuencia de la avenida de primeros de Noviembre. Considerando, pues, que nada perderia el Gobierno con tener noticias detalladas sobre la desgracia de que se trata, dispuse que se recorriera el Júcar y sus principales afluentes dentro de esta provincia desde Cullera hasta los sitios en que las aguas no habian causado daños de más consideracion que los que suelen produ-

Digitized by Google

cir las avenidas ordinarias. Es muy posible que un excesivo celo me haya hecho cometer otra falta, como es no haber principiado las operaciones por un reconocimiento puramente topográfico, ya que en la citada Real órden apénas se habla más que del levantamiento de un plano general y de planos parcelarios de la superficie inundada. Este trabajo preliminar es indispensable tratándose del levantamiento de un plano topográfico de grande extension como base para calcular de antemano el tiempo, el personal, el órden de las operaciones y los métodos que conduzcan al objeto. En tales casos, sin el reconocimiento del terreno se marcharia á ciegas, y carecerian de apoyo las disposiciones que se dictaran. Convencido de esta necesidad, no titubeé en emprender el reconocimiento; la falta, si es que existe, estuvo en mandar reunir mayor número de datos y noticias de las que se conceptúan suficientes para tales operaciones. En las instrucciones que dí á las brigadas el primero de Diciembre les previne que hicieran un cróquis topográfico de cada término municipal, en el que constase:

1.° Las distancias del punto de estacion á los límites en las direcciones cardinales é intermedias.

2.° Las principales líneas de reunion de aguas que atravesaran el término, así como las acequias notables.

3.° La faja de la inundacion, determinando la intensidad de los daños.

4.° Las principales vias de comunicacion.

5.° Las jurisdicciones colindantes y la situacion de los pueblos respectivos.

6.° Las tierras destinadas al cultivo del arroz.

Los individuos de la Comision debian luégo formar un estado para cada pueblo, en el que se consignase:

Digitized by Google

1.° La superficie total del término.

2.° La extension de la parte inundada, en su totalidad y por partes, segun tres clases de daños.

3.° El número de parcelas inundadas.

4.° La cabida de las tierras de regadío.

5.° El valor de las tierras segun su calidad.

6.° Las plantas cultivadas dominantes y el área que ocupan.

7.° Los cultivos que existian ántes de la inundacion y cuáles convenia introducir.

8.° La naturaleza de los aluviones.

A cada cróquis y estado respectivo debian acompañar algunas indicaciones topográficas, geológicas, hidrográficas y agrícola-forestales de la jurisdiccion correspondiente.

Cada individuo de la Comision salió de la capital provisto de un cróquis en grande escala del territorio que debia recorrer, sacado de otro cróquis itinerario de la provincia, y de una cartera de campo que contenia una brújula de bolsillo, una cinta de medir, una regla graduada, una carterita de dibujo, &c. Las dificultades con que los individuos de la Comision habian de luchar para formar los cróquis y llenar los estados eran fáciles de prever; á pesar de todo, el trabajo de reconocimiento ha dado mejor resultado del que podia esperarse.

La Comision ha recorrido las jurisdicciones de 83 pueblos situados cási todos en la cuenca hidrológica del Júcar, dentro de esta provincia, más ó ménos perjudicados por la inundacion. Estos pueblos están situados en las márgenes del Júcar desde Jalance hasta el mar, en el valle de Ayora, en la cuenca del Escalona, en la del Sellent, en la del Montesa, en el valle de Albaida, en las orillas de la rambla de Algemesí y en las

Digitized by Google

inmediaciones de los barrancos que van á desembocar en el Real lago de la Albufera.

La extension aproximada de la zona de la inundacion que ha recibido más ó ménos perjuicios es en números redondos de unas 42.500 hectáreas (425 kil.²) Si estuviesen reunidas en la llanura comprendida entre Antella y el Mediterráneo, pocas dificultades ofreceria el levantamiento de los planos; pero se hallan diseminadas formando anchas fajas en los sitios bajos y estrechas en los montañosos en un territorio que abrazará sobre 150 leguas cuadradas (4.646 kil.²) Es sabido que las parcelas deben aparecer en el plano general convenientemente situadas, sin que su pequeña superficie pueda evitar los trabajos de una triangulacion necesaria en todo plano topográfico de alguna importancia. Para que las cadenas de los triángulos indispensables llenaran su objeto, deberian ocupar mucha mayor extension de la que comprende la faja de los daños causados, y esto necesariamente habria de aumentar el trabajo, el tiempo y el coste de las operaciones. Los planos parcelarios de las tierras arrozales mandados levantar por Real órden de 10 de Mayo de 1860, serian para la Comision de escasa utilidad. Son planos de sencilla agrimensura, que no guardan relacion entre sí, que están levantados por distintas personas, que no se hallan sujetos á un plan uniforme, que carecen de triangulacion, y que, segun las reclamaciones que la Comision ha podido examinar, muchos de ellos no ofrecen las garantias de exactitud que requiere un trabajo de la importancia que tendria el que representase la zona inundada. Por otra parte, segun los trabajos reunidos por la Comision, la cabida de cada parcela de las tierras arrozales da por término medio una hectárea; en los huertos y huertas, como llaman en el país, las parcelas tienen áun menor superficie, circunstancia que

Digitized by Google

dificultaria el que se pudiese adelantar mucho en rellenar los triángulos. La triangulacion deberia empezar en la desembocadura del Júcar y seguir rio arriba hasta Jalance, dejando á derecha é izquierda en cada uno de los principales afluentes ramas que á su vez deberian subdividirse para fijar la posicion de otras líneas de reunion de aguas de tercero ó cuarto órden. Esta triangulacion, en la que los lados de los triángulos serian de unos 5:000 metros, deberia sujetar otra, indispensable para el levantamiento de las parcelas, cuyos lados de los triángulos sólo podrian medir de 800 á 1.000 metros.

No se ha hecho áun el tanteo del número de triángulos grandes y pequeños que serian necesarios para llevar á cabo el trabajo; pero desde luégo se comprende que los triángulos pequeños deberian ser en gran número para cubrir las respectivas fajas.

El trabajo que la Comision deberia practicar es más detenido que una operacion ordinaria de parcelamiento. En los detalles podria existir entre ambas alguna analogía; pero esto es lo que ménos importa, puesto que la superficie que habria que detallar no es de mucha consideracion. Quiero con esto significar, que el tipo que se adoptase para el primer caso, no es aceptable en el segundo, porque las dos triangulaciones y lá determinacion trigonométrica de los puntos secundarios ó vértices de los polígonos no guarda proporcion con la extension de la superficie que se habria de parcelar. La comparacion que se ha hecho no tiene más objeto que hacer resaltar la suma respetable que importaria el levantamiento de los planos de que trata la Real órden de 18 de Noviembre último. La medicion exacta de la superficie inundada con la division parcelaria basada en tres clases de daños, no tiene á mi juicio un interés tan grande que recla-

Digitized by Google

me un gasto tan considerable. El Gobierno habrá tenido sin duda otro fin que el de satisfacer una necesidad meramente científica. Los labradores de esta provincia que han sufrido perjuicios por la reciente inundacion del Júcar son sin duda acreedores á la rebaja ó al perdon de las contribuciones con arreglo al Real decreto de 23 de Mayo de 1845 é Instruccion de 20 de Diciembre de 1847. Pero como en muchos puntos no sólo se ha perdido la cosecha de naranja, de forrajes, de cereales de invierno, de frutos sazonados que estaban esparcidos por los campos, sino que tambien han sido malogradas las labores preparatorias, los abonos comunes y las plantas que debian enterrarse en verde, y han sido derribados innumerables frutales y moreras, y han sido reducidas á secano por los depósitos aluviales una porcion de tierras de riego, y esterilizadas por completo ó arrastradas por las corrientes otras muchas; el Gobierno de S. M. se verá tal vez precisado á acudir á los Cuerpos colegisladores para remediar en cuanto quepa tan extraordinaria calamidad. Por todo el mes de Abril el Gobierno necesita conocer la riqueza general para el señalamiento del cupo de contribucion del año económico de 1865 á 1866. La Autoridad superior de la provincia, con la inteligencia y el celo que todos le reconocen, ha adoptado medidas enérgicas para conocer la verdadera materia tributaria que ha quedado en la desgraciada comarca de la cuenca del Júcar; pero como son tantas las pérdidas, y tantos los perjudicados, y grande el anhelo por recibir auxilios, y poca la ilustracion de los Alcaldes y Secretarios de los Ayuntamientos de los pueblos de corto vecindario, y poco reflexivo el deseo de los tasadores por aliviar la suerte de sus deudos y amigos; es de temer que por más que la ley amenace con privar de derecho á la indemnizacion á los que cometan faltas en las

Digitized by Google

relaciones de los daños que hayan sufrido, la ignorancia en unos casos y el dolo en otros hagan que no siempre se presenten las relaciones de las pérdidas con la exactitud apetecible. Ahora bien, los planos parcelarios encomendados á la Comision ¿podrian corregir todos ó la mayor parte de los defectos de que adolecieran las relaciones de los particulares? No, Ilmo. Sr., los daños causados por el desbordamiento del Júcar y sus afluentes no pueden agruparse en tres clases ni en muchas más: constituyen una série casi indefinida de muy difícil apreciacion áun por las personas más prácticas é ilustradas.

Si hay términos jurisdiccionales cuyos daños no han podido ser apreciados en quince dias por doce peritos, ¿cómo podria encargarse este trabajo á una Comision compuesta de tres Ingenieros y cuatro Aspirantes? Sin embargo, libres los individuos de la Comision de todo compromiso, y sin más móvil que un sentimiento de equidad y el deseo del acierto, creo que se encuentran en el caso de poder ilustrar al Gobierno en la mayor parte de las dudas que acerca de este punto pudieran ocurrir, bastándoles para ello los cróquis y demas estudios que tienen hechos sobre el terreno. Muy doloroso sería para mí no haber sabido interpretar los deseos del Gobierno, imaginando que los planos de que habla la Real órden de 18 de Noviembre podrian útilmente ser reemplazados por cróquis. Comprendí que convenia ver rápidamente todos los daños causados por la inundacion, y en presencia de los mismos aconsejar á los labradores los remedios de fácil aplicacion que no se les alcanzaran sobre modificaciones ó variaciones de cultivo, la manera de rebajar el suelo y levantar el arbolado y otras materias. Miéntras la Autoridad superior de la provincia no perdonaba medio para atender á

Digitized by Google

las necesidades de carácter urgente, la Comision estudiaba en una dilatada comarca los terribles efectos de la inundacion, sus causas y las medidas que podrian adoptarse para evitar en lo sucesivo esos males, ó disminuir por lo ménos su intensidad. Los que opinan que esta clase de calamidades no tienen remedio, están en un error lamentable, hijo de la ignorancia.

En su dia creo poder demostrar á V. I., que más del 50 por 100 de los perjuicios que ha sufrido la agricultura de este hermoso país por la última avenida del Júcar no tendria lugar otra vez adoptando las medidas que la ciencia y la prudencia aconsejan. Dejando estas consideraciones, impropias de un parte, y volviendo á la cuestion de los planos, insisto en que á mi modo de ver no son necesarios. Si el Gobierno de S. M. opina de distinto modo, remitiré al momento una relacion de los instrumentos y demas material necesario para emprender las operaciones con toda la actividad posible. Miéntras el Gobierno resuelve lo que tenga por conveniente sobre esta consulta, los individuos de la Comision estarán en el campo examinando con detenimiento algunos puntos que merecen ser mejor estudiados y recogerán nuevos datos.»

El proyecto de la Comision fué aprobado por Real órden de 5 de Febrero en los siguientes términos:

"La Reina (Q. D. G.) se ha enterado con satisfaccion del estado de adelanto en que se hallan los trabajos que le fueron encomendados á esa Comision por Real órden de 18 de Noviembre próximo pasado así como de la interpretacion que ha dado V. S. al espíritu de la misma en lo relativo á la manera de representar gráficamente los efectos de los desborda-

Digitized by Google

mientos. En su consecuencia, y dejando á V. S. la suficiente libertad para que en vista de los datos que se hallen reunidos pueda apreciar el momento oportuno para el regreso de la Comision, ha resuelto S. M. que se verifique en cuanto sea posible, sin perjuicio alguno del resultado de su cometido á fin de que con toda brevedad, y dando V. S. como los demas Ingenieros y Aspirantes que están á sus órdenes iguales pruebas de celo, laboriosidad é inteligencia que las que han acreditado en el campo, se dediquen asíduamente á la redaccion y dibujo de la memoria y cróquis que deben presentar en este Ministerio, sin que pierda este trabajo el mérito de la oportunidad tan apreciable en estudios de este género. Es asimismo la voluntad de S. M. que uno de los Aspirantes que V. S. designe quede agregado al distrito de Valencia para ejecutar sus prácticas de reglamento, y al propio tiempo pueda rectificar los datos ó ampliar sobre el terreno las noticias que V. S. le pida desde esta capital. De Real órden lo digo á V. S. para su conocimiento, el de los demas individuos de la Comision y efectos correspondientes.»

El dia 23 de Febrero regresó la Comision á Madrid. Por causas ajenas á nuestra voluntad, el trabajo definitivo de la Comision estaba experimentando frecuentes interrupciones, razon por la cual creimos conveniente redactar con toda la rapidez que nos fué posible una ligera reseña de los perjuicios que á primeros de Noviembre experimentaron varias poblaciones de la provincia de Valencia á causa del desbordamiento del Júcar, de sus principales afluentes y de los barrancos que desembocan en el Real lago de la Albufera.

Digitized by Google

El 8 de Abril remitimos á la Direccion general del ramo la expresada reseña acompañada de una comunicacion, en la que entre otras cosas se leia lo siguiente:

«Desde que la Comision regresó de Valencia me he ocupado en la redaccion de la Memoria concerniente á los estudios practicados en la cuenca del Júcar comprendida en la provincia de Valencia sobre la inundacion de este rio y de sus principales afluentes. Para realizar el plan que en 22 de Enero tuve el honor de proponer á la Direccion general de su digno cargo, y fué aprobado por Real órden de 5 de Febrero, necesitaré bastante tiempo. Componiéndose la Junta consultiva del ramo de un corto número de individuos, algunos de los cuales residen en Villaviciosa de Odon, no puedo dejar de tomar parte en sus trabajos. Otro tanto sucede con el Ingeniero Jefe de primera clase D. Andrés Anton y Villacampa, individuo de esta Comision y al propio tiempo destinado á las órdenes de la referida Junta. Sabe V. I. que en virtud de lo dispuesto en el Real decreto de 22 de Febrero último cesó como agregado á la Comision el Ingeniero D. Fabriciano Lopez Rodriguez; y si bien, atendida la índole de los trabajos en que me ocupo, el mencionado Ingeniero no podria prestarme una eficaz cooperacion, va á ser de todos modos otro motivo de retraso la dificultad ó imposibilidad que habrá en descifrar los borradores que me ha presentado.

Si la redaccion de la Memoria ha de llevar algunos meses, no exigirán mucho ménos tiempo los dibujos que habrán de ilustrarla.

El temor de que una parte de los trabajos de la Comision pierda el mérito de la oportunidad, me mueve á anticipar algunas noticias, que si no tienen una verdadera importancia

Digitized by Google

científica, no estarán tal vez enteramente desprovistas de interés administrativo.

Estas noticias se refiéren principalmente á las que la Comision debia inquirir levantando el plano general y los planos parcelarios de las tierras inundadas. En la reseña que tengo el honor de remitir á V. I. se enumeran las poblaciones que han sufrido perjuicios por la inuncion; se indican en cada una de ellas los rios, ramblas ó barrancos que causaron los daños; se consigna la extension de la superficie que fué cubierta por las aguas, y va dividida en tres partes con arreglo á la intensidad de los perjuicios; se da una idea de la naturaleza de los cultivos y de las pérdidas; se presenta el justiprecio de estas y el número aproximado de los individuos que las han sufrido.

Sobre dos puntos no puedo dejar de llamar la atencion de V. I., á saber: el que se refiere á la cabida de la superficie inundada, y el que corresponde á la estimacion de las riquezas rústica, pecuaria, urbana é industrial que han desaparecido. Los datos relativos al primero se aproximan bastante á la exactitud: constituyen el resultado de los trabajos á que la Comision debió dar la preferencia. Las noticias sobre el segundo reconocen por orígen las declaraciones prestadas por los individuos perjudicados, ó las relaciones suministradas por los Ayuntamientos, quienes al instruir los expedientes respectivos no han seguido siempre un plan uniforme, y, á pesar de las instrucciones que se les han circulado al efecto, han padecido con frecuencia equivocaciones que desgraciadamente la Comision no puede rectificar. Un pueblo miserable, Millares, no hace figurar en el expediente de daños á cuánto ascenderá la reconstruccion de un puente sobre el Júcar, sin el que no puede subsistir, y en cambio no sería difícil citar

Digitized by Google

poblaciones ricas y florecientes que no han omitido consignar en sus relaciones los perjuicios que los aguaceros de primeros de Noviembre causaron en las veredas más insignificantes. Cuando la adquisicion de noticias de esta clase ha de fiarse simplemente á la buena fe de los interesados, no pueden inspirar la mayor confianza. Sería demasiado prolijo si quisiera señalar las diversas causas de error que se presentan para calcular las verdaderas pérdidas que la inundacion del Júcar ha ocasionado. Es indudable que la tendencia general de los pueblos perjudicados es abultar los males; quizás no falten, sin embargo, poblaciones que sufran en silencio la desgracia por no creer conveniente á sus intereses que los agentes del Gobierno fijen la vista sobre su riqueza productora.

Réstame advertir, que en la reseña no se hace mencion de varios pueblos que han instruido expedientes de daños. Faltan algunos que no se encuentran situados en la cuenca hidrológica del Júcar, y otros que, áun hallándose en ella, han experimentado perjuicios de escasa importancia, debidos á los fuertes aguaceros mas bien que al desbordamiento de los rios y barrancos. En la partida de los daños no consta la cantidad á que ascenderá la reparacion de la Azud y Acequia Real del Júcar, de la que, como es sabido, riegan Antella, Gabarda, Alcira, Benimuslem y Puchol, Alberique, Masalavés, Resalany (despoblado agregado á Benimodo), Guadasuar, Alcudia y Montartal, Algemesí, Albalat de la Ribera, Sollana, Alginet, Benifayó de Espioca, Almusáfes, Picasent, Silla, Alcácer, Beniparrell y Albal. Para formarse una idea de la pérdida que sólo por este concepto han experimentado los veinte distritos municipales citados, baste saber que el presupuesto de la obra provisional indispensable se calcula en unos

Digitized by Google

3.000.000 de reales. Tampoco figuran los 80.000 reales que importará la recomposicion de la Acequia de Enova, de la que se sirven para el riego: Manuel, Faldeta, Torreta, Abat, Sanz, Enova, Tosalnou, Rafelguaraf, Berfull, San Juan de Enova, Pueblalarga y Villanueva de Castellon, ni los muchos millones que se invertirán en la recomposicion de la via férrea de Valencia á Almansa, donde la avenida arrasó terraplenes, resintió estaciones, descarnó gran número de obras de fábrica y arrastró la mayor parte de los puentes. La Comision lamenta las desgracias personales que acontecieron en Alcira, Olleria, Vallada, Anna y algunos otros puntos, si bien no juzga del caso consignarlos en esta sucinta reseña, que no tiene más objeto que el que se ha indicado."

En rigor, esta Memoria, redactada en cumplimiento de lo que se nos previno en la Real órden de 18 de Noviembre, deberia ser simplemente una ampliacion de la reseña de que se acaba de hablar. Pero, en gracia de la importancia del asunto y de lo poco que se ha escrito en nuestro país sobre cuestiones de esta naturaleza, hicimos ánimo desde un principio de extendernos en algunas consideraciones relativas á las causas de las inundaciones del Júcar, á sus tristes efectos y á los medios de remediarlos en lo posible.

El Júcar merecia sin duda de parte del Gobierno de S. M. el interés qne le consagra la Real órden de 10 de Enero nombrando una Comision del Cuerpo de Caminos que ha de examinar la forma y pendiente de su cáuce y de sus afluentes, el caudal de sus aguas, la extension y disposicion de los terrenos expuestos á los desbordamientos de las mismas, los

Digitized by Google

medios de evitar los lamentables efectos que estos producen, así como los diferentes aprovechamientos á que dichas aguas pueden destinarse.

No sería poça fortuna para la Comision si además de llenar su cometido lograba allegar en esta Memoria algunas noticias interesantes para el esclarecimiento de tales cuestiones.

Digitized by Google

Digitized by Google

BOSQUEJO

DE LA

CUENCA HIDROLÓGICA DEL JÚCAR

DENTRO DE LA PROVINCIA DE VALENCIA.

Límites, situacion y extension de la comarca.

Las inundaciones son debidas á grandes lluvias, al derretimiento rápido de las nieves y hielos, ó á la concurrencia de ambas causas. Sobre dos cuencas que tengan áreas iguales podrá precipitarse en un tiempo dado la misma cantidad de lluvia, y, sin embargo, verificarse una terrible inundacion en la una y una avenida insignificante en la otra. La diferencia de resultados procede de la diversidad de obstáculos que disminuyen la velocidad de las corrientes de las aguas. Así es que cuando se trata del estudio de las inundaciones de un rio, no basta determinar la cantidad de lluvia que en los más fuertes aguaceros cae en los valles que se trata de defender; es necesario, por otra parte, tener un profundo conocimiento de la configuracion del terreno, de su constitucion geognóstica, de la naturaleza de los cultivos, de las particularidades de sus montes, en una palabra, de todas las circuns-

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA MADRID F.

Digitized by Google

tancias que amortiguan la caida de las aguas, que amainan su curso que favorecen su infiltracion, que facilitan la evaporacion, que consolidan el suelo, que impiden la formacion de los torrentes. Y estas investigaciones no deben circunscribirse, como á su pesar lo ha hecho la Comision, á una pequeña superficie; en el caso actual, por ejemplo, debia haberse abarcado toda la extension del Júcar, desde la muela de San Juan hasta Cullera, sin despreciar el más insignificante de sus afluentes. Sólo en un estudio sério, como el que se acaba de indicar, podrian encontrar un firme apoyo las medidas que se propusieran contra los daños que causan las avenidas del Júcar.

La comarca recorrida por la Comision se halla limitada al N. por la divisoria entre el Turia y el rio de Chiva, al E. por el Mediterráneo, al S. por la linea de division de aguas entre el Alcoy y el Clariano, y al O. por la interseccion de la planicie central con su pendiente ibérica. Constituye una seccion meridional del sistema ibérico, de unos 8.417 kilómetros cuadrados de superficie, ó sea el 74 por 100 de la cabida total de la provincia de Valencia. Esta parte de la pendiente de la mesa de Castilla la Nueva está erizada de montañas paralelas entre sí, que por lo comun llevan la direccion de O. á E.: ya se hallan aisladas, ya unidas por ramificaciones transversales. Algunas de ellas son poco pronunciadas al arrancar del borde de la mesa central, pero van luégo siendo más y más elevadas á medida que adelantan hácia la costa. Entre estas cadenas se encuentran interpuestos cerros más ó ménos elevados, sin órden aparente en su distribucion, y grandes valles con llanuras dilatadas.

El Júcar, corriendo de O. á E., parte profundamente el territorio en dos porciones desiguales. La de la derecha es mayor en superficie que la de la izquierda; cuenta con más montañas, alcanzando éstas notables alturas.

El Júcar con sus tributarios, tal como los ha estudiado la Comision sin salir de la provincia de Valencia, se puede comparar á un corpulento árbol tendido de E. á O. y armado en espaldera, es decir, con la guia y las ramas madres despuntadas á cierta altura. El tronco por su base se apoya en la orilla del Mediterráneo, junto á Cullera; por el extremo opuesto llega al puente de Jalance. Examinado de arriba

Digitized by Google

abajo, presenta á la derecha las ramificaciones siguientes: el regajillo de Canales; el regajo de Cautaban; el barranco de la Barbulla; el del Nacimiento; el rio Escalona; el Sellent; el Albaida, enlazado con el Barcheta, el Montesa y el Clariano; el barranco de Barcheta, el del estrecho de Aguas-vivas, el de la Casella y el de la Murta. Del lado izquierdo salen el Cabriel, la rambla del Ral, de los Gallegos, de la Mererica, de Fontaneros y del Collado; el barranco de Bandala, de Alcoy (en Tous), del Pollet, del Olivar, del Paller y de la Mañana; el rio de los Ojos y el rio Magro. Entre este y el Turia, que está al N., se encuentra el rio de Chiva que desemboca en el Real lago de la Albufera.

Reseña orográfica bajo el punto de vista de las inundaciones.

Grupo del Caroche. Entre el puerto de Almansa, el Júcar y el Montesa hay un grupo montañoso, áspero, desierto, que consta de varias, cadenas poco regulares, enlazadas entre sí por la parte superior, y dirigidas generalmente de O. á E. Entre estas montañas descuella el famoso Caroche, de unos 1.000 metros de altura sobre el nivel del mar, rodeado de la muela de Córtes, la de Bicorp y la sierra de Ayora.

Las montañas de Jalance, Córtes, Millares y Sumacárcel, desde el Morron de Alcola, junto á la desembocadura del regajo de Cautaban hasta el Montot, en la jurisdiccion de Sellent, forman el murallon que á la derecha del Júcar mide unos 55 kilómetros.

La cordillera más meridional del grupo Caroche, constituida en su mayor parte por la sierra de Enguera (600 metros), baja desde el puerto de Almansa (654 metros), disminuyendo siempre en altura, y se dirige al puerto de Cárcer y cerros de Manuel y de la Llosa, entre los que se encuentra el cerro de Santa Ana, notable por su aislamiento, su forma cónica y su altura (unos 280 metros). El puerto de Cárcer distará unos 6 kilómetros del Montot.

En la parte culminante de este grupo de montañas toman orígen

Digitized by Google

tres tributarios del Júcar: el rio de Ayora ó barranco de Cautaban, el Escalona y el Sellent. La sierra de Ayora, por el lado de la laguna de San Benito, empieza en la llamada peña del Lobo, sigue por senda Vedada, rincon de Santiago, sierra de Teresa, y termina en el citado Morron de Alcola. Este es el límite de la val de Ayora por el E.; por el O. el valle se presenta limitado por otra cadena de montañas que, partiendo del Mugron de Meca, está formada por la muela del mismo nombre, las Cabezuelas, el Monte chico, el Monte mayor, el Cerro gordo, las Atalayas y la muela de Juey hácia Jalance.

Las vertientes occidentales de la sierra de Ayora arrojan las aguas al valle de que se acaba de hablar, miéntras las del E. van á formar el Escalona y el Sellent. Por otra parte, las montañas del grupo Caroche se ven profundamente cortadas por barrancos independientes de los rios citados, de los que unos marchan directamente en busca del Júcar, y otros, por el contrario, se dirigen al Montesa.

Van al Escalona las aguas vertientes al S. E. del Caroche, así como las que caen al N. O. de las lomas del Alto.

Las laderas del S. E. de las lomas de la Matea, de las lomas de la Rosa y de los cerros de Benamil, y las del N. O. de la sierra de Mogente, de las lomas de Calderon, de la sierra de Enguera propiamente dicha, de las lomas de la Carrasquilla y de la plana de Enguera vierten sus aguas á los barrancos que dan orígen al Sellent. Este, de Estubeny para abajo, marcha profundamente encajonado entre lomas y cerros relacionados por la derecha con el puerto de Cárcer, y por la izquierda con las montañas de Sumacárcel.

Serragrosa. Del puerto de Almansa parten cási paralelamente dos cordilleras que forman el valle de Montesa. La cordillera setentrional es la que, tomada colectivamente, hemos denominado sierra de Enguera; la meridional, de unos 50 kilómetros de largo, es Serragrosa, ó llámese cadena de San Felipe. Esta sierra separa el valle de Montesa del de Albaida. Principia por humildes lomas cerca de Fuente la Higuera, poblacion situada al pié de lá notable montaña que, por su forma cónica, es conocida en el país con el nombre de Capurrucho. El cerrito sobre que descansa Fuente la Higuera sirve para enlazar las montañas de Almansa con Serragrosa. Esta sierra marcha cási sin interrupcion

Digitized by Google

de S. O. á N. E. á unirse con el grupo de montañas de Valldigna. Serragrosa ofrece depresiones notables en el puerto de Ollería, situado entre el tosal del Pesebret y el de la Buitrera, en el estrecho de Bellús (estret de les Aigües), garganta situada entre la Serragrosa de Bellús y la peña del Aventador, y en el puerto de Benigánim. Por el estrecho de Bellús, portillo abierto por las aguas del Albaida, desciende el rio de este nombre á la vega de Játiva. Uno de los puntos más dominantes de la sierra está en el lomo que separa el término de Onteniente de las jurisdicciones de Mogente y Vallada, junto á la ermita de San Estéban.

De las inmediaciones de la ermita parte una estribacion de Serragrosa que se prolonga hácia el S. E., disminuyendo en altura á medida que se separa de la cordillera. Junto á Ayelo Malferit deja un espacioso recodo surcado por el barranco del Juncar. El Clariano atraviesa de S. á N. este ramal de Serragrosa por la abertura de las peñas de la Fos.

Así como este brazo de Sarragrosa y varias estribaciones agrupadas en las faldas del S. de la cordillera estrechan el valle de Albaida, tampoco faltan elevaciones al N. de la misma que reducen, si puede decirse así, la cabida del valle de Montesa. Bajo este punto de vista merecen especial mencion sierra Bernisa y el Puig.

Sierra Bernisa presenta en su ladera setentrional la ciudad de Játiva. Viene á ser un ramal de Serragrosa, que corre paralelo á esta unos 5 kilómetros. El espacio comprendido entre las dos sierras se denomina valle de Bixquert, de poco más de un kilómetro de ancho medio. El cerro Bolvent cierra en cierto modo el valle por el lado del puerto de la Ollería, en términos que las aguas de sus barrancos desembocan en el Albaida, poco ántes de su union con el Montesa.

El Puig de Játiva, análogo al cerro de la ermita de Santa Ana de la Llosa, y simétrico con éste con relacion al Albaida, se presenta como un peñon separado de Serragrosa en las cercanías de Genovés.

La cordillera de que se trata se prolonga por el lado derecho del estrecho de les Aigües de Bellús, y á unos 11 kilómetros de distancia se incorpora con las montañas de Valldigna, estableciendo al mismo tiempo relaciones con la cordillera meridional del valle de Albaida de que nos vamos á ocupar.

Digitized by Google

Sierra de Agullent Benicadell. La cordillera meridional del valle de Albaida se compone principalmente de la sierra de Agullent Benicadell. Del mismo modo que Serragrosa, empieza por lomas insignificantes en las inmediaciones de Fuente la Higuera, y va luégo ganando en altura. Las montañas que la forman siguen tan unidas que sólo presentan dos interrupciones que merezcan citarse: la garganta que da paso á los barrancos que se reunen en el nacimiento del Clariano, cerca de Onteniente, y el collado que media entre la sierra de Agullent y la sierra Benicadell, llamado puerto de Albaida. La direccion de la cordillera es de O. á E. Por la parte occidental el valle queda abierto; por la oriental se estrecha, hasta que prolongándose sus faldas y las de Serragrosa y Valldigna llegan á unirse para formar la divisoria entre el valle de Albaida y la huerta de Gandía. La cordillera meridional del valle de Albaida tendrá 60 kilómetros de longitud.

Sierra de Mariola. La sierra de Agullent Benicadell tiene por la parte del mediodía varios puntos de union con Mariola, cordillera mucho más elevada que la anterior, que principia al S. del puerto de Almansa, y se extiende sin interrupcion de O. á E., describiendo un arco pronunciado hácia el S. Tiene 6 kilómetros de S. á N y 28 de N. E. á S. O. El alto de Moncabrer parece sobrepuesto á Mariola. Se eleva 1.388 metros sobre el nivel del mar. La sierra de Mariola es la segunda en altura del antiguo reino de Valencia. A lo largo de las raices setentrionales de Mariola y de la falda meridional de la sierra de Agullent se halla tendido el valle de Ágres. Tres pueblos se ven en el valle: Ágres al E., Alfafara en el centro y Bocairente al O. Muy cerca de Ágres está la divisoria de aguas entre un afluente del rio Alcoy y un tributario del Clariano, denominado barranco del Adern. A 3 kilómetros al O. de Bocairente se encuentra el collado de San Antonio, que es otra línea notable de division de aguas entre el Vinalapó y el barranco de la Fos, que se une al anterior.

Montañas de Valldigna. Las montañas de Valldigna son el punto de reunion de Serragrosa y Agullent Benicadell. Se extienden 20 kilómetros de S. O. á N. E. y 11 de N. á S. En su extremo N. E., á corta distancia de la costa, entre el Júcar y el Alcoy, se alza Mondúber (836 metros). Hácia el O. extiende un brazo que sirve de muro

Digitized by Google

setentrional al pequeño valle de Barcheta, el cual al S. está limitado por las ramificaciones que por el S. O. comunican con Serragrosa. Las estribaciones de la rama occidental avanzan hasta las inmediaciones de Manuel, Faldeta, Abat, Énova, Rafelguaraf, Carcagente y Aguas-vivas. Las montañas de este grupo por el N. sirven de dique meridional al valle de Aguas-vivas y al de Valldigna, notables bajo muchos conceptos. Sus faldas son quebradas y á veces con precipicios, como puede observarse subiendo desde Simat al valle de Barig por el único boquete abierto entre el Peñalba y el Toro. Los valles de Aguas-vivas y Valldigna, recorridos por el tramvia que va de Gandía á Carcagente, mirados desde algunos puntos parecen un solo valle. Sin embargo, junto al Portichol se encuentra la divisoria de sus aguas. Las que caen en Aguas-vivas se dirigen al Júcar; las que caen en Valldigna corren en sentido opuesto y directamente al Mediterráneo. El valle de Valldigna y el de Aguas-vivas se hallan, conforme se ha indicado, entre la falda setentrional del grupo de montañas de Valldigna y la falda meridional de la cordillera de Corvera. El primero tiene más extension que el segundo. La longitud de los dos será de unos 19 kilómetros; el ancho medio de 2.

De lo expuesto se infiere, que las montañas que se hallan á la derecha del Albaida, desde que recibe el Barcheta hasta su desembocadura en el Júcar, así como las de la derecha de este rio hasta el estrecho de Aguas-vivas en las inmediaciones de Carcagente, corresponden al grupo de Valldigna.

Sierra de Corvera. La montaña que lleva el nombre de sierra de Corvera, en el estrecho de Aguas-vivas, Portichol y otros puntos de los dos valles apenas está separada del grupo de Valldigna. Corre unos 20 kilómetros de O. á E. Si se la quiere separar de las montañas de Valldigna, puede decirse que empieza en el estrecho de Aguas-vivas, jurisdiccion de Alcira, y termina á 3 kilómetros del mar. Su cumbre es alta, desigual, y en algunos puntos erizada de picos, como sucede enfrente del antiguo monasterio de Aguas-vivas, constituyendo la serra de les Agulles (sierra de las Agujas). La sierra de Corvera sirve de dique meridional al Júcar en su seccion inferior.

Despues de haber dado una idea de las montañas de la derecha

Digitized by Google

del Júcar, en el territorio examinado por la Comision, haremos algunas indicaciones sobre las que tiene el mismo rio á su izquierda.

Grupo del Caballon. El alto muro de la izquierda del Júcar, que ya se ve en Gabarda, y va subiendo 60 kilómetros de E. á O. hasta salir de la provincia, suele ser llamado el Caballon, si bien el verdadero Caballon no constituye más que una de sus partes. Es la divisoria entre el Júcar y el rio Magro. Su cúspide está formada por la escarpada muela del Oro. Una prolongacion setentrional del Caballon forma la llamada sierra de Martés, situada al confin de la provincia. Los picos más elevados de esta agreste y desierta cordillera no tendrán más de 800 metros de altura sobre el nivel del mar.

En la larga distancia que media entre la desembocadura del Cabriel y Gabarda sólo se encuentran barrancos de poca monta que interrumpan las montañas del Caballon, tanto en las vertientes al rio Magro como en las que miran al Júcar.

Divisoria de la izquierda del rio Magro. Por la parte superior se halla constituida por la cadena de Siete-aguas, Buñol y Chiva, que empieza al N. de Requena, donde se enlaza con las ramificaciones del S. E. de la serranía de Cuenca. Esta cadena al principio es áspera, despues va terminando por lomas suaves. El pico del Tejo, en la sierra de Chiva, divide las aguas entre dicho rio y el Turia, á diferencia de los altos de las Cabrillas y algunos de los que les siguen que separan las vertientes entre el rio Magro y el de Chiva. A medida que se va descendiendo hácia la llanura, se presentan los cerros de Turís, las lomas de Monserrat, el despoblado de Alédua y la serreta de Alfarp.

Montaña de Cullera. Como desprendida de la sierra de Corvera, á 9 kilómetros de la misma, en la orilla izquierda del Júcar, tocando al mar, se halla aislada la pintoresca montaña de las Zorras de Cullera, que corre de O. N. O. á E. S. E. con una altura de 222 metros. Hácia el E. va descendiendo para formar el cabo de Cullera.

Las líneas culminantes que acabamos de indicar dividen el territorio recorrido por la Comision en un valle principal, el del Júcar, y en valles secundarios, de más ó ménos extension, situados á derecha é izquierda del primero. Los más extensos de estos son el de Ayora, el del Escalona, el del Sellent, el de Montesa, el de Albaida y el del rio

Digitized by Google

Magro. Ya se han hecho algunas indicaciones acerca de los pequeños valles de Ágres, Bixquert, Barcheta y Aguas-vivas.

Parte superior del Júcar. La parte del Júcar comprendida entre la desembocadura del barranco de Cautaban y el Mediterráneo, en Antella se divide en dos secciones bien marcadas. La superior corre de E. á O. Se halla lateralmente limitada por el grupo Caroche y el Caballon. Calculamos su área en unos 818 kilómetros cuadrados. Esta region es agreste, de aspecto sombrío. Todo son en ella altos cerros y montañas, quebradas y precipicios. Presenta muelas ó mesetas (molas) en las cumbres, separadas ya por profundos barrancos, ya por cejas ó cintos (singles) elevadísimos. Las aguas del Júcar serpentean entre escarpadas alturas que en cási todo el trayecto se elevan de 300 á 350 metros sobre sus aguas.

No es mucho más difícil subir desde el fondo del Júcar al escarpado Caroche que al áspero Caballon. Los barrancos de ambas vertientes se precipitan al Júcar formando á veces vistosas cascadas, conforme sucede en Córtes.

La gran pendiente y aspereza de las montañas no permiten extender el cultivo agrario en esta porcion de territorio. Donde el rio corre un poco despejado, como acontece entre Jalance y Cofrentes, Sumacárcel y Antella, no se desperdicia el terreno. Las veguillas y *arbolejas* de las inmediaciones del rio, algun vallejo y las estrechas cañadas de los sitios elevados, forman un singular contraste á la vista de las montañas que los cercan.

La superficie comprendida entre los altos de Alcola, el cerro Monegre de Jalance, la muela que separa las aguas del Júcar de las del Cabriel y el punto de confluencia de estos dos rios, constituyen la parte inferior ú oriental del llamado comunmente valle de Cofrentes.

En las vertientes de la derecha están situados Córtes, Millares y Sumacárcel; en la raiz del Caballon, Cofrentes, Dos-aguas, Tous y Antella. La poblacion de este territorio es de 7.508 almas, ó sea 9 habitantes por kilómetro cuadrado.

No es posible formarse idea del estado de los caminos de esta seccion del Júcar. Lo que decia el insigne Cavanilles en 1797 puede repetirse hoy, recargando un poco más el cuadro. «Parece imposible

Digitized by Google

trepar por aquellas quebradas, y atravesar los precipicios que se descubren. Los vecinos, á fuerza de trabajos, han hecho un mal sendero por el sitio llamado el Golleron de la cueva negra, tan difícil y peligroso, que estando en él desconfia el que viaja de llegar á la altura, y cuando lo consigue no atina á señalarlo. A cada paso se descubren precipicios sin fondo: písase continuamente un suelo peligroso por su estrechez y desigualdad: los ojos rehusan fijarse en aquellos despeñaderos y abismos: en muchas partes fuera temeridad subir ni bajar montado.» Es algo mejor el camino que conduce de Jalance y Cofrentes á Requena. Antes se pasaba de una vertiente á otra del valle por medio de los puentes sobre el Júcar en Jalance, Cofrentes, Córtes y Millares, y por las barcas de Tous y Sumacárcel. La inundacion última lo arrastró todo; y si los individuos de la Comision quisieron pasar de una á otra parte del Júcar, tuvieron que servirse de *levantes*. Sobre el cáuce del rio habia en Millares ántes de la inundacion un puente que fué destruido. Su elevàcion era de 25 metros. Tenia dos arcos de madera que descansaban sobre un estribo de sillería colocado enmedio y sobre dos machones sentados en las rocas de ambos lados. En la actualidad no se encuentra ningun vestigio de la obra. Algunos aseguran que las aguas de la inundacion subieron 15 metros sobre el puente. Si esto fuese exacto, lo que no pudimos aclarar sin embargo de examinar el sitio, perderian mucha fuerza las razones de los que opinan que las desgracias de Tous y de varios puntos de la Ribera deben atribuirse al remanso formado en el puente de Millares por la detencion de las maderas, y á la rotura del mismo puente. Lo que no admite duda es que la ruina del puente de Millares causa gravísimos perjuicios á los vecinos de este pueblo, porque dificulta notablemente la extraccion de los carbones y de las alborgas, industrias que constituyen su principal medio de subsistencia. Para el paso del Júcar, despues de destruido el puente, tenian los millarencos un *levante*, que consiste en una maroma sujeta á dos estacas clavadas en las orillas del rio. A la maroma va unida una cuerda que de trecho en trecho lleva unos anillos de almez que hacen el oficio de correderas. En esta cuerda hay otros dos anillos más fuertes que tienen sujeto un palo de 50 centímetros de longitud con una cuerda enroscada en la que se sienta el que tiene que atrave-

Digitized by Google

sar el rio tirando con fuerza de la maroma en el sentido que se quiere marchar. El paso es siempre peligroso, en términos de haber perecido ahogado en el Júcar, en 21 de Mayo último, un hombre que quiso atravesarlo, como ántes lo habia hecho un individuo de la Comision para examinar los daños que la inundacion hizo en Dos-aguas. Al dia siguiente una mano oculta cortó la maroma, quizá con el laudable deseo de evitar nuevas desgracias. Antes de la rehabilitacion del puente de Córtes, habia tambien en este punto un aparato análogo llamado en la localidad *járcula*. Consistia en un cajon que corria á lo largo de dos maromas que atravesaban el cáuce por medio de unos anillos de almez. El cajon tenia dos cuerdas en sus extremos para aproximarlo á la orilla correspondiente. El que iba á atravesar el rio se sentaba en el cajon y tiraba apoyándose en las maromas hasta llegar á la orilla opuesta. Otro aparato de la misma naturaleza vimos en Cofrentes para el paso del Júcar.

Ribera. El tránsito brusco que se experimenta al llegar al principio de la segunda seccion del Júcar es difícil de describir. La soledad y la aspereza de las montañas, lo seco, lo inculto, lo quebrado, lo estéril, es de repente reemplazado por lo ameno, lo fértil, lo frondoso; por una dilatada llanura bien aprovechada por una poblacion numerosa, compuesta de 98.334 almas, ó 71 habitantes por kilómetro cuadrado, puesto que apreciamos su superficie en 1.378 kilómetros cuadrados. Nada más hermoso que el horizonte del cerro de la Creueta de Antella, del alto de las Pedrizas en la mojonera de Estubeny y Sellent, del cerro de la ermita de Santa Bárbara en Alberique, del cerro de San Salvador en Alcira y de la montaña de las Zorras de Cullera. En Antella las dos cordilleras de montañas se separan: la de la derecha tuerce hácia el S., como si fuera á sujetar al Sellent; la de la izquierda hácia el N., como para contener al rio Magro. Desembarazado el Júcar de las trabas que le oprimian, recorre pausadamente la distancia que media entre Antella y Cullera describiendo curvas que puede variar á su antojo.

Esta deliciosa llanura, sembrada de pueblos y rica en producciones, suele denominarse la Ribera. Cavanilles da á la comarca una extension considerable. Segun él ocupa 44 kilómetros de N. á S. desde

Digitized by Google

Catarroja hasta la hoya de San Felipe, y 39 de oriente á poniente, entre la costa y el término de Antella. Es angosta en la parte del N. donde tiene unos 12 kilómetros; se ensancha en Almusáfes, y continúa por Algemesí y Alberique hasta tomar su mayor extension enfrente de Cárcer. Considerada de este modo la Ribera, no sólo comprende la parte inferior del valle del Júcar, sino tambien las regiones bajas del Sellent, del Albaida, del Barcheta, del rio de Chiva y del rio Magro. Cavanilles trata de justificarse por haber dado tanta extension á la Ribera, diciendo: «Incluyo aquí algunos lugares que no son propiamente de la Ribera, porque la inmediacion en que se hallan y los frutos, especialmente el arroz, que producen, no permiten separarlos.» Las líneas de division de aguas entre los rios que en esta vasta llanura confluyen apenas son perceptibles, y esto sin duda habrá contribuido á que no se haya precisado qué pueblos comprende la Ribera. La Ribera se llama alta ó baja, añade dicho escritor, segun que las tierras distan más ó ménos del mar y del lago de la Albufera. Por esta indicacion tampoco es posible diferenciar las dos secciones. En el país, tratándose de los pueblos de las orillas del Júcar, se entiende comunmente por Ribera alta el territorio comprendido entre Sumacárcel y Albalat de Pardines por un lado del rio, y Poliñá por el lado opuesto.

Tambien se suele decir por otros, que la Ribera alta abraza los pueblos que riegan con las acequias cuyas presas han sido construidas entre la desembocadura del Escalona y Antella, y la Ribera baja los que riegan con las acequias comprendidas entre Albalat y Cullera. Tampoco satisface esta explicacion, puesto que Albalat, Sollana y parte de la jurisdiccion de Silla riegan con aguas de la Acequia Real, y, sin embargo, son tenidos por pueblos de la Ribera baja. El agua de la Acequia Real se distribuye por el órden de jurisdicciones siguiente: Antella, Gabarda, Alberique, Benimodo (para su despoblado de Resalany), Masalavés, Montortal, Benimuslem y Puchol (que constituyen un solo distrito municipal), Alcudia de Carlet, Alcira, Guadasuar, Algemesí, Albalat de Pardines, Alginet, Benifayó, Almusáfes, Sollana, Picasent, Silla, Alcácer, Beniparrell y Albal. La situacion de Alcudia, Picasent y Alcácer está fuera del riego de la Acequia Real, pero son pueblos que tienen tierras bajas fertilizadas por sus aguas.

Digitized by Google

En atencion á las consideraciones expuestas y á que las aguas del Júcar, por medio de su cáuce ordinario ó distribuidas por mil canales de riego, se difunden por cási todo el territorio que se ha indicado, la Comision ha dado á la Ribera la misma extension que el ilustre naturalista.

A grandes rasgos puede decirse que limitan la Ribera: por el N. el barranco de Catarroja, por el E. el Mediterráneo, por el S. la sierra de Corvera, varios cerros del grupo de Valldigna y el puerto de Cárcer, y por el O. el Montot, las vertientes orientales del Caballon y de la sierra de Alédua.

Los campos contiguos á las márgenes del Júcar tienen por término medio 4 metros sobre el thalweg actual.

A la derecha del Júcar, pasado Sumacárcel, donde principia á penetrar el rio en terreno despejado, está la llanura cruzada por el Sellent, denominada valle de Cárcer ó Vallfarta, que comprende Cótes, Cárcer, Alcántara y Benegida. A la misma derecha del Júcar, y pasado el Albaida, están Villanueva de Castellon, Señera, Puebla larga y los nueve pueblos de la Acequia de Enova, á saber: Manuel, Faldeta, Torreta, Abat, Sanz, Enova, Tosalet, Berfúll y Rafelguaraf. Vienen luégo San Juan, Cogolluda, Carcagente, Alcira; bien que éste se halla en su mayor parte entre dos brazos del rio, Poliñá, Riola, Fortaleny, Corvera, Llauri y Favareta. A la izquierda del Júcar y dentro de los límites que hemos designado se encuentran los pueblos que han sido mencionados al tratar de los regantes con las aguas de la Acequia Real, y además Catarroja, Sueca y Cullera.

La Ribera es la parte de la provincia recorrida por la Comision que cuenta con más comunicaciones. No podia dejar de ser así si se atiende á su topografía, á su riqueza y á su poblacion. Prescindiendo de los muchos vados en el Júcar, practicables la mayor parte del año ó sólo en aguas bajas, se cruza el rio en varias partes.

Júcar abajo, despues de la barca de Sumacárcel, la primera comunicacion es la carretera de Valencia á Madrid por Albacete. Entra en la comarca de que se trata al descender el puerto de Cárcer; atraviesa la parte inferior del valle del mismo nombre y el rio Júcar por medio de la barca del Rey, un poco más abajo de Benegida; pasa por Albe-

Digitized by Google

rique; atraviesa el rio de los ojos; sigue por Masalavés y Montortal; tropieza con Alcudia de Carlet, cruzando ántes la Acequia Real y poco despues el rio Magro, y conduce á Valencia por Alginet, Benifayó, Silla, Catarroja y Masanasa. Entre Catarroja y Masanasa encuentra el rio que desciende de Chiva.

Unos 3 kilómetros más abajo de la barca del Rey se encuentra la barca del despoblado de Alcocér, en el ramal que desde Alberique sale para Játiva.

Corriendo cási paralelo á la carretera de Madrid á Valencia cruza la seccion inferior del Júcar el ferro-carril de Valencia á Almansa. Entra en la zona que se describe luégo de pasar el Albaida en Manuel, y se dirige á Carcagente, Alcira, Algemesí, Benifayó, Silla, Catarroja y Valencia, atravesando sucesivamente el barranco de Barcheta, el Júcar, el rio de los Ojos, el rio Magro, la Acequia Real y el rio de Chiva. Poco más abajo del puente del camino de hierro sobre el Júcar está Alcira, poblacion edificada en una isla que comunica con las orillas del rio por medio de dos puentes: el de San Bernardo sobre el brazo derecho, y el de San Gregorio sobre el izquierdo.

Por los puentes de Alcira atraviesa el Júcar la carretera de Valencia á Alicante por Alcoy. Esta carretera puede considerarse paralela al camino de hierro desde Manuel á Silla, donde empalma con la de Valencia á Madrid por Albacete. Se halla cási intransitable, especialmente en invierno. Así es que las carretas de bueyes que conducen maderas de Alcira á Valencia, no se dirigen á la capital por Algemesí; dan un rodeo por Benimuslen y Alberique para salir á la carretera de Madrid.

Siguiendo el curso del Júcar, se encuentra la barca que facilita la comunicacion de Albalat de Pardines con Poliñá. Viene luégo la barca de Riola, y despues la de Fortaleny, situada entre este pueblo y Sueca, ambas de mucho tránsito porque ponen en comunicacion los pueblos de la Ribera baja.

Cullera, finalmente, tiene el puente de barcas sobre el Júcar en la nueva carretera de Gandía á Valencia.

Hay además en esta preciosa comarca el tramvia que conduce de Gandía á Carcagente; hay la carretera que saliendo de Alcira va á empalmar con la de las Cabrillas, subiendo por el rio Magro, y otros

Digitized by Google

varios caminos de ménos importancia que están bastante descuidados.

Valle de Ayora. Dejemos las feraces llanuras del E. para examinar otra clase de terrenos en la parte occidental. El primer valle de la derecha del Júcar es el de Ayora. Tal como lo considera la Comision, se compone de la hoya de Ayora y de la parte del valle de Cofrentes, comprendida entre esta hoya y el Júcar. Es el valle que algunos llaman de Cofrentes, del que se ha descartado Cofrentes y al que se ha añadido Ayora. No encontramos bastante motivo para separar los dos valles, y por otra parte este modo de considerar la val de Ayora se presta mejor á la descripcion de los daños que en esta comarca causó la inundacion.

Las cordilleras que lo limitan tienen pendientes por lo general rápidas y en varios puntos escarpas notables. En las cumbres se observan algunas llanuras de poca consideracion. En cambio, todo el valle está cuajado de cerros y lomas prolongadas, formando ondulaciones, de manera que áun en la parte inferior de las laderas, donde las cuestas son más suaves, las tierras de labor han de estar dispuestas en graderías. Los peñascales áridos y desiertos que es necesario atravesar para visitar Ayora, Zarra, Teresa, Jarafuel y Jalance, disponen favorablemente el ánimo para luégo encontrar sumamente ameno el valle y para saber apreciar las excelentes cualidades de sus moradores, que tienen justa fama de aplicados, industriosos y sóbrios. La poblacion del valle de Ayora es de 11.989 habitantes. Apreciando su superficie en 562 kilómetros cuadrados, corresponden 21 almas por kilómetro cuadrado.

Entramos en el valle por el espantoso sendero que conduce de Córtes á Jalance. Salimos del mismo por el camino de herradura que va de Ayora á Enguera por las Casas del alto, ménos malo que el anterior. Las comunicaciones del valle con Castilla, Requena y la hoya de Buñol por Cofrentes, y con los pueblos de la Canal de Navarrés y la Ribera del Júcar, son tan malos que no puede transitarse por ellos sin exposicion de sufrir á cada paso un descalabro.

Cuenca del Escalona. Entre la sierra de Ayora, límite oriental del valle de que se acaba de hablar, y las contiguas montañas de Enguera y Bicorp queda la region superior de la cuenca del Escalona, tendida

Digitized by Google

de S. á N., siendo la direccion de la parte inferior que termina en el Júcar más abajo de Tous de S. O. á N. E. Las vertientes al Escalona sólo están pobladas por Bicorp, Quesa y Navarrés que constan de 4.454 habitantes. La superficie de la cuenca será de 405 kilómetros cuadrados. Resultan, pues, 11 habitantes por kilómetro cuadrado. Desde los puntos más elevados del camino que dirige de Ayora á Enguera se distingue el vistoso llano de Marin, cultivado por intervalos, de unos 20 kilómetros cuadrados de superficie, rodeado de escabrosidades, situado al principio de la cuenca del Escalona. Este rio en varias partes se presenta profundo y angosto, con muros escarpados de difícil acceso.

Navarrés se halla en la preciosa hoya que por el S. principia en la divisoria entre el Escalona y el Sellent.

Los caminos que cruzan la escabrosa cuenca del Escalona son de herradura y en bastante mal estado.

Cuenca del Sellent. El territorio que comprendemos bajo la denominacion de cuenca del Sellent abraza cási toda la comarca comunmente conocida con el nombre de Canal de Navarrés, y además Enguera, Estubeny y Sellent. La Canal de Navarrés consta de cuatro poblaciones: Navarrés, Bolbaite, Chella y Anna. Como Navarrés tiene sus vertientes al Escalona, lo hemos separado de las tres poblaciones restantes, y de Enguera, Estubeny y Sellent, cuyas vertientes forman el caudal del rio de este nombre. La cuenca del Sellent, que en varios sitios de su mitad superior forma un conjunto de barrancos ó cañadas, está limitada lateralmente por cerros de poca elevacion y mucha pendiente. En algunos puntos los cerros parecen cortados á pico. Puede decirse que por una parte la cuenca principia en la pequeña loma que divide el curso de las aguas entre el Sellent y el Escalona, y por otra en las estribaciones de la sierra de Enguera inmediatas á la mojonera de esta villa, Bolbayte y Quesa. Su terminacion se halla en el límite meridional del valle de Cárcer, valle que ha sido comprendido en la Ribera del Júcar. En rigor la Vallfarta más bien que al Júcar corresponde al Sellent. La superficie total de la cuenca será de unos 228 kilómetros cuadrados. Viven en ella 12.288 habitantes, ó 54 por kilómetro cuadrado. Las comunicaciones entre la Canal de Navarrés y

Digitized by Google

demas pueblos del valle del Sellent con la Ribera y la Costera no son muy expeditas.

Cuenca del Montesa. Ya hemos hablado de la disposicion de las dos cordilleras que por el N. y el S. limitan la cuenca del Montesa, tendida de S. O. á N. E. Cási todo el territorio que le pertenece está dominado por la torre de la iglesia de Canals. Por el N. E. lo limitan el Puig de Játiva, el cerro de Santa Ana y demas cerros inmediatos á las salinas de Manuel. Girando por el N. hácia poniente se presentan el puerto de Cárcer, la plana de Enguera, que á pesar de su nombre es una pequeña cordillera, y las solanas de Montesa, Vallada y Mogente. El Capurrucho cierra el valle en Fuente la Higuera. Dando la vuelta por el mediodía hácia el E. se descubren las umbrías de las jurisdicciones de Mogente, Vallada y Montesa, la Serragrosa de Canals, donde está el puerto de la Olleria, el Bernisa, ó sea la sierra del castillo de Játiva, y el Puig, que ha servido de punto de partida.

Las faldas de las dos laderas presentan llanuras más ó ménos elevadas; lo restante de las mismas forman pendientes frecuentemente inaccesibles.

En las vertientes de la derecha están situados Mogente, Vallada, Anahuir, Novelé y Játiva; en las de la izquierda, Montesa, Canals, Alcudieta, Ayacór, Cerdá, Torrella, Llanera, Carbonell, Vallés, Granja, Torrent y Roglá Corverá. La cuenca del Montesa comunmente se divide en tres partes: region superior ú occidental, que comprende Mogente, Vallada y Montesa; region media, denominada la Costera, y region inferior ú oriental, que abraza la hoya de Játiva.

Hay poca conformidad acerca de los pueblos que comprende la Costera. Cavanilles, al enumerarlos, cita Anahuir, Novelé, Canals, Alcudieta, Ayacór, Cerdá, Torrella, Llanera, Carbonell, Vallés, Granja, Roglá Corverá, y á renglon seguido da á entender que Canals, que es el pueblo más importante de la comarca, no forma parte de la Costera. Hemos notado que en la localidad no suelen considerar como pueblos de la Costera Anahuir, Novelé, Canals, Alcudieta y Ayacór. Como quiera, todos estos pueblos se hallan tan inmediatos, que en cierto modo parecen arrabales de Játiva.

En la parte inferior del Montesa el valle se ensancha, y por las

Digitized by Google

circunstancias especiales de la seccion, bien puede denominarse valle de San Felipe. En un trecho de poco más de un kilómetro se unen al Montesa por la márgen derecha, primero el Albaida y luégo el Barcheta. El Albaida, despues de fertilizar el rico valle de su nombre, atraviesa Serragrosa; corre por entre lomas faldeando el cerro del Puig; encuentra el Montesa que se le une, y sigue sin variar el nombre hasta incorporarse con el Júcar. En la misma hondonada del Puig, entre éste y la cadena de cerros que separan el valle de San Felipe de los pueblos de la Acequia de (Enova), corre el humilde Barcheta, que confluye con el Albaida un poco más abajo de la Torre de Llóris. En la terminacion de la márgen derecha del Montesa está Játiva; despues vienen Genovés, Lugar Nuevo de Fenollet, Torre de Llóris y Barcheta, que ya están situados á la derecha del Albaida. A Barcheta le cruza además el riachuelo de su nombre. Por la izquierda forman parte de la vega de Játiva, ó sea del valle de San Felipe, Surió, aldea que depende de dicha ciudad, y la Llosa, situada en la falda meridional del cerro de Santa Ana. Surió puede decirse que áun está á la izquierda del Montesa: la Llosa ya depende del Albaida.

La cuenca del Montesa, dándole la extension que le hemos dado, cuenta con una superficie de 830 kilómetros cuadrados y una poblacion de 34.043 almas, ó sea 41 por kilómetro cuadrado.

El valle de Montesa se halla recorrido á lo largo desde el puerto de Almansa al de Cárcer por la antigua carretera de Madrid. Tambien lo recorre el camino de hierro. La primera marcha siempre faldeando la ladera de la izquierda: el último hace lo mismo en la parte superior, pero en la inferior cruza el rio para acercarse á Játiva. Atraviesa el valle un camino que pone en comunicacion la Canal de Navarrés con el valle de Albaida, pasando por la plana de Enguera y el puerto de la Olleria.

Valle de Albaida. Desde el pueblo de Canals se sube pronta y fácilmente al puerto de la Olleria, situado como se ha dicho en el murallon que divide el valle de Montesa del de Albaida. Los puntos culminantes de esta sierra, lo mismo que los de la de Agullent Benicadell, poseen horizontes magníficos, vastos, de límites indesignables hácia ciertos rumbos.

Digitized by Google

Al momento llama la atencion lo profundo y lo angosto del valle de Montesa comparado con el de Albaida, que se presenta elevado, ancho, despejado, alegre. De léjos los riachuelos de este valle no se perciben; las lomas se borran; y si no fuese que las labores escalonadas advierten las ondulaciones del terreno, creeria el observador que el fondo del valle constituia una superficie plana. Se descubren una multitud de poblaciones que los prácticos no aciertan á designar. Al bajar á la Ollería por el camino que sigue faldeando la montaña, se nota que la pendiente por este lado es más suave que la de la vertiente setentrional.

El valle de Albaida yace de S. O. á N. E. Por su parte superior ú occidental las destempladas llanuras de Villena se dan la mano con las de los Alforins de Onteniente: por la inferior ú oriental, nada escasa en cerros, termina el valle en las lomas que median entre Montichelvo y Terrateig.

La superficie total del valle la calculamos en 973 kilómetros cuadrados. La poblacion es de 43.981 habitantes, ó 45 por kilómetro cuadrado.

El rio principal del valle no es por cierto el Albaida, sino el Clariano, que viene del valle de Ágres, acerca del que ya se han hecho algunas indicaciones. En Montaberner se unen ambos rios. A la izquierda de la línea principal de reunion de aguas se encuentran las siguientes poblaciones: Ayelo de Malferit, Ollería, Alfarrasí, Benisuera, Sempere, Guadaséquies y Bellús; á su derecha, Onteniente, Agullent, Benisoda, Adsaneta, Albaida, Alchorf, Bufalí, Palomar, Montaberner, Carrícola, Bélgida, Otos, Puebla del Duque, Beniatjar, Salem, Ráfol de Salem, Castelló de Rugat, Rugat, Ayelo de Rugat, Montichelvo, Terrateig, Benigánim, Cuatretonda, Luchente, Pinet y Benicolet. De todos estos pueblos no llegan á la mitad los que han sufrido las consecuencias de la inundacion.

En tiempo de lluvias no se puede transitar por los resbaladizos caminos que conducen de pueblo á pueblo del valle. Hace falta que se terminen pronto las carreteras en construccion de esta comarca. Hoy dia, desde la Ribera y el valle de Montesa se penetra en el de Albaida por el puerto de Benigánim, el estrecho de Bellús, el puerto de la Ollería y Fuente la Higuera.

Digitized by Google

Cuenca del rio Magro. Separa la cadena de Chiva de las montañas de Dos-aguas y Tous, ó sea el Caballon, que extiende sus faldas setentrionales contribuyendo á formar estrechas gargantas, segun puede verse en las inmediaciones de Macastre y Real. Son notables las llanuras onduladas que se presentan en Requena y las de la hoyada de Real, Montroy y Monserrat.

El territorio que comprende es por lo general áspero y escabroso, particularmente en las vertientes de la derecha. En las de la izquierda se encuentran agradables colinas y preciosas cañadas.

En las Peñas negres de Alfarp le sucede al rio Magro lo que al Júcar en Antella: la sierra de Alédua se separa bruscamente de las estribaciones del Caballon, que tambien se retiran un poco hácia el S., dejando rienda suelta al rio Magro, conocido en la parte baja con los nombres de rambla de Carlet ó de Algemesí. Poco más abajo de Carlet se confunden las orillas de la rambla de Algemesi con las tierras de la Ribera del Júcar, de modo que varios pueblos riegan los campos con aguas de los dos rios. De Requena para abajo se encuentran al pie del Caballon, Real, Llombay, Catadau, Alfarp, Carlet, Benimodo, Alcudia de Carlet, Montortal y Guadasuar; en la márgen izquierda del rio, Requena, Siete-aguas, Buñól, Yátova, Macastre, Alborache, Turís, Monserrat, Montroy, Alginet y Algemesí.

Calcúlase la superficie del valle en 1.987 kilómetros cuadrados.

Las vertientes de la derecha son mucho más rápidas que las de la izquierda. La poblacion del valle, restando la de los pueblos comprendidos en la Ribera, consta de 38.035 habitantes, lo que corresponde á 19 por kilómetro cuadrado.

Tratándose de la seccion inferior del Júcar se ha indicado el camino que baja de la carretera de las Cabrillas á la Ribera. Los caminos que atraviesan los desiertos del Caballon son sumamente escabrosos.

Deducciones. Los daños que examinó la Comision tuvieron por teatro los valles que se acaban de indicar, los cuales no toman orígen en montañas muy elevadas. Los puntos más bajos que hemos recorrido se hallan en las playas de Cullera; los más culminantes, en el grupo Caroche y Mariola.

Digitized by Google

Por lo que llevamos expuesto acerca de la configuracion del suelo se ve que el territorio es muy montañoso. La region de las llanuras, situada al E., á corta distancia del mar, es ménos extensa. No puede negarse que en las partes bajas de los valles del rio Magro y del Montesa, y en el ancho y espacioso valle de Albaida, se encuentran algunos llanos importantes; pero así y todo, la extension que comprende las llanuras, comparada con la region montañosa, se halla en la relacion de 43,5:100

Cuando se atiende á la temperatura que reina en los sitios más elevados de la comarca, se comprende que los frios más intensos que en ella se sienten nunca podrán ser la causa de la improductibilidad que se observa en algunas localidades. Ya veremos la influencia que las alturas ejercen sobre la fertilidad del suelo, y las diferentes especies de cultivos en la comarca.

No sólo las diferencias de nivel, otras condiciones topográficas desempeñan un papel importante en los fenómenos de la vida vegetal. Sabe todo el mundo que en las llanuras, en el fondo de los valles, en la parte inferior de las laderas de moderada pendiente y en las mesetas poco elevadas prospera la produccion agrícola, mayormente si los flancos de las altas montañas, los valles de difícil acceso y ciertas mesetas están cubiertas de monte. Más adelante convendrá dedicar algunos párrafos á este punto para demostrar que pocas tierras de la comarca que se ha estudiado deberian ser improductivas por su fuerte inclinacion. Ahora, para despedirnos de la parte orográfica, añadiremos tan sólo cuatro palabras acerca de la influencia de la pendiente con relacion á las inundaciones del Júcar.

Ya hemos manifestado que las pendientes presentan todos los grados, y que el territorio se inclina al E., hácia donde se abren cási todos los valles. Dos de éstos, el del Júcar y el del rio Magro, son en su parte inferior notables por su pendiente suave. El lecho de la rambla de Algemesí, junto á Carlet, es cási tan elevado como los campos inmediatos. Es escusado decir cuánto han de favorecer los desbordamientos las condiciones de este cáuce.

Si en vez de considerar los valles separadamente se los comparase entre sí, se podrian sacar deducciones interesantes. A falta de una

Digitized by Google

buena carta geográfica de la provincia de Valencia, que no existe, fíjese la atencion en el cróquis que se acompaña. Es sabido que en la sierra de Ayora, cordillera que forma parte del grupo Caroche, toman origen los afluentes del Júcar denominados barranco de Cautaban y rio Escalona.

Las fuertes lluvias en la sierra de Ayora hacen crecer á los dos rios. Pero las aguas, á pesar de que proceden de una misma cordillera y de iguales alturas, descienden con una velocidad muy diferente. Las del barranco de Cautaban para llegar á la Ribera han de recorrer una distancia cási triple que las del Escalona, razon por la cual éstas son las primeras en dejar sentir sus efectos en la parte baja del Júcar, circunstancia sumamente favorable bajo el punto de vista de las inundaciones á que están expuestos los pueblos situados entre Tous y Cullera.

Pongamos otro ejemplo. El valle de Albaida está separado de su contiguo el de Montesa por Serragrosa. Imaginese que un fuerte aguacero se precipita sobre dicha cordillera. Puesto que el thalweg del valle de Albaida es bastante más elevado que el de Montesa, y que las aguas necesitan por otra parte dar un buen rodeo por el estrecho de Bellús para llegar á la parte inferior de la vega de San Felipe, claro es que las aguas de lluvia que caigan en las umbrías de Mogente, Montesa y Vallada llegarán ántes á Villanueva de Castellon y Alberique que las que han recibido las solanas de Onteniente y de Ayelo de Malferit. Seria fácil añadir ejemplos de esta naturaleza. Sin embargo, si éstos se multiplicasen convenientemente, se veria que, por punto general, la disposicion de las cordilleras y de los valles que han sido examinados favorecen las inundaciones.

Sin salir de los rios Albaida y Montesa, es fácil comprender que, no siendo muy grandes las diferencias que se advierten entre sus pendientes y las distancias que separan la Ribera alta de su respectivo nacimiento, resultará que cuando las lluvias duren algunas horas, apénas notarán los pueblos de la region inferior del Júcar las ventajas de la disposicion de los dos valles. El Sellent y el Escalona, de que se ha hablado, toman origen en la misma divisoria; corren cási paralelos, y vierten sus aguas al Júcar en sitios que distan entre sí unos 8 kiló-

Digitized by Google

metros. Tampoco es grande la distancia desde la desembocadura del Sellent á la del rio Magro. De manera que en el corto trayecto del Júcar comprendido entre las inmediaciones de Sumacárcel y la parte baja de la jurisdiccion de Alcira, en tiempos lluviosos se acumulan las aguas del Escalona, del Sellent, del Montesa, del Albaida, del rio y barranco de Barcheta, de los barrancos de Aguas-vivas, de la Casella y de la Murta, del rio de los Ojos y de la rambla de Algemesí. Es decir, que las diferencias entre la mayor parte de los valles mencionados, por lo que concierne á su pendiente y longitud, no son tan notables para que en los casos de grandes turbiones los golpes de agua se vayan sucediendo en la Ribera por intervalos bien marcados. Cuando una lluvia copiosa comprenda á un tiempo las montañas de Sieteaguas y Requena, el Caballon, la sierra de Ayora, el puerto de Almansa, Serragrosa y Mariola, las avenidas de los rios correspondientes se dejarán sentir de una manera cási instantánea en los pueblos de la Ribera baja.

Puede, pues, decirse, que las condiciones y disposicion de los valles de la parte de la cuenca hidrológica del Júcar que la Comision ha recorrido favorecen las avenidas de los rios y las inundaciones de la Ribera.

Digitized by Google

Digitized by Google

RESEÑA GEOGNÓSTICA

BAJO EL PUNTO DE VISTA DE LAS INUNDACIONES.

La constitucion geológica de un país tiene tal influencia sobre el desbordamiento de los rios, que no falta quien asegure que conforme sea su naturaleza, así estará ó no expuesto al azote de las inundaciones.

Durante los dias 16 y 17 de Octubre del año 1846 cayó en una gran parte de la cuenca del Sena una cantidad de agua representada por un prisma de extensa base y 0^m, 165 de altura; y, sin embargo, segun refiere el Ingeniero M. Belgrand, todas las vertientes oolíticas, así como las compuestas de arcillas de Oxford, no dieron una gota de agua (*n'ont exactement rien donné*). Esta asercion de un Ingeniero distinguido basta y sobra para dar á conocer en pocas palabras los motivos que han impulsado á la Comision á hacer una breve reseña acerca del carácter geognóstico de la comarca que describe. Un bosquejo geológico, que se ha dibujado teniendo á la vista las representaciones de esta especie sobre la provincia de Valencia de nuestro distinguido amigo D. Amalio Maestre, Inspector del Cuerpo de Minas, y de D. Federico Botella, Ingeniero del mismo ramo, servirá para aclarar nuestras indicaciones.

Considerados los terrenos que los geólogos estudian, pueden divi-

Digitized by Google

dirse, bajo el punto de vista de las inundaciones, en permeables é impermeables. Si se tomasen los límites de la escala de la permeabilidad de las rocas de que habla M. Vallés, y se admitieran sin reparo las noticias de M. Belgrand, dichas cuencas vendrian caracterizadas de la manera siguiente: las cuencas permeables están compuestas de rocas porosas que dan paso á toda el agua que cae sobre su superficie; carecen de rios y arroyos; abundan en corrientes subterráneas y en manantiales al pié de las montañas que las circuyen; sostienen una vegetacion menguada en las partes elevadas; impiden las inundaciones: las cuencas impermeables constan de rocas compactas que repelen la humedad; reunen en arterias principales toda el agua que reciben; están destituidas de canales subterráneos y de fuentes; producen corrientes devastadoras é inundaciones desastrosas.

La naturaleza presentará raras veces ó nunca tales extremos. Los valles abiertos en una ú otra direccion, nunca serán permeables ni impermeables en el sentido absoluto que se ha supuesto. Cuando cae una lluvia torrencial, como la que indica M. Belgrand, como la que cayó en la cuenca del Júcar; cuando se derriten rápidamente grandes capas de nieve, no hay rocas permeables, sea cual fuere su composicion, capaces de absorber de una manera instantánea toda el agua que cae en la superficie en que se encuentran; hay siempre un sobrante mayor ó menor que corre por las pendientes, forma barrancos, baja á los rios, inunda los llanos y llega al mar despues de haber hecho verter copiosas lágrimas á los pueblos ribereños. «¡Dichosas las comarcas, dice nuestro entendido geólogo D. Casiano del Prado, donde las inundaciones pueden causar lágrimas!» ¡Dichosos los pueblos, diriamos nosotros, que disfrutan los beneficios del agua, sin estar en un continuo sobresalto!

Un pequeño valle hay en el grupo de montañas de Valldigna, el de Barig, de que luégo hablaremos, que constituye un verdadero embudo; circunstancia rara, que tanto llamó la atencion del ilustre Abate, que podria en cierto modo considerarse como perfectamente permeable. Las aguas que tragan los sumideros que tiene en su fondo van de una manera oculta y tranquila á esparcir con regularidad la abundancia por otro precioso valle, el de Valldigna, del que le separa

Digitized by Google

un imponente dique formado por enormes peñascos. Pero aquí no se trata de capas porosas que viertan á algun rio las aguas que reciben, sino de un valle, que áun en los casos de lluvias torrenciales, no puede dejar de retener toda el agua que recibe, dándole salida de la manera indicada.

¿Existen cuencas de capas tan impermeables que dejen que se deslice por su superficie toda el agua que reciben? Ya hemos anticipado la contestacion. El citado Ingeniero M. Vallés, autor de la obra bien conocida sobre inundaciones, premiada por la Academia de Ciencias de Burdeos, compara las cantidades de agua suministradas por las lluvias y la absorbida por la superficie de algunas cuencas, á semejanza de lo que habian hecho otros. Los datos que ha reunido sobre este punto vienen extractados en la siguiente tabla:

CUENCAS.	ALTURA DEL PRISMA QUE REPRESENTA		
	La lluvia anual.	La coriente fluvial.	El agua absorbida por los terrenos.
Sena.	0,^{m}612	0,^{m}177	0,^{m}435
Saona.....	0, 850	0, 438	0, 416
Garona.....	0, 773	0, 401	0, 372
Ródano	0, 922	0, 580	0, 342
Pó.....	1, 220	0, 781	0, 439

De modo que los terrenos de la cuenca del Sena absorben el 71 por 100 del agua que reciben; los de la del Saona el 49; los de la del Garona el 48; los de la del Ródano el 37 y los de la del Pó el 35.

En nuestro pais faltan observaciones de este género. Verdad es que conocemos la cantidad media anual de lluvia que cae en la ciudad de Valencia; pero Valencia no se encuentra en el valle del Júcar. Miéntras el pluviómetro de la Universidad de Valencia recogió en los

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA MADRID F.

Digitized by Google

dias tempestuosos 4 y 5 de Noviembre 57 milímetros de agua, el del Sr. Bodí; de Carcagente, distante 35 kilómetros del primero, señaló 302 milímetros.

Las observaciones del Sr. Bodí indican una lluvia espantosa, al paso que los efectos de las lluvias en la posesion de Aguas-vivas, del señor Baron de Casanova, distante 11 kilómetros de Carcagente, revelan una lluvia cási ordinaria, ménos copiosa que la que tuvo lugar por Navidad del mismo año.

La lluvia caida durante el año 1864 en la estacion meteorológica de la Universidad de Valencia es de 618 milímetros; en Carcagente, de 1063; es decir, que en Valencia, en el año último, no ha llovido más que el 58 por 100 de lo que ha llovido en Carcagente.

Si se advierten tales diferencias entre dos puntos tan inmediatos, ¿qué no sucederia si pudiésemos comparar las observaciones de la ciudad del Turia con las de otras estaciones que se establecieran en el valle de Ágres y en el de Ayora? Nuestro ánimo no es rebajar en lo más mínimo la importancia de las observaciones pluviométricas, sino hacer notar que de todos los datos meteorológicos, la lluvia es el más variable; de modo, que para obtener un promedio, no decimos exacto, sino que mereciese alguna confianza, seria menester sacarlo de un período de muchos años; y como los resultados varian de un modo pasmoso de un punto á otro, sobre todo en nuestro país, deberian multiplicarse las observaciones de una manera que es cási inasequible.

El Ingeniero M. Dausse calculó que el volúmen del agua que pasa anualmente por debajo de los puentes de París, corresponde á un prisma cuya base viene representada por la superficie de la parte superior de la cuenca del Sena, y la altura por 177 milímetros. Ahora bien, suponiendo que se hicieran cálculos análogos en frente de Játiva para medir la permeabilidad de las vertientes del Montesa con relacion á la lluvia qué cae en su cuenca, ¿qué resultaria en el supuesto de que no se distrajeran las aguas para el riego? Probablemente se encontraria que por debajo del puente del molino de Vallés pasaba mucha mayor cantidad de agua de la que cae en dicha cuenca. Este resultado absurdo provendria de que el afluente más caudaloso ó importante del Montesa, que es el rio de San Julian, recibe sus aguas de otra cuenca

Digitized by Google

y las conduce por corrientes subterráneas á la falda meridional de la cordillera divisoria entre el Sellent y el Montesa.

Repetimos que estas indicaciones no tienen más objeto que hacer ver que nunca, cuando se trata de estudiar las condiciones hidrológicas de un país, serán suficientes cuantas precauciones se tomen.

Huyendo de los extremos, no admite duda que unas rocas difieren mucho de otras tocante á su permeabilidad. Tomándolas en conjunto, no hay inconveniente en admitir que las de orígen plutónico se distinguen por su poca permeabilidad, y las neptúnicas por su gran propiedad absorbente. Si se echa una ojeada sobre el bosquejo geológico que se acompaña, se observará que la Comision no tiene conocimiento de que existan otras rocas de orígen ígneo en la comarca que ha estudiado que las Peñas negras de Alfarp y el Cerro negro de Quesa.

Las peñas dioríticas de Alfarp, de una extension y altura insignificantes, que han asomado al través del trias, han sido minuciosamente examinadas por nuestro amigo el Profesor de Geología de la Universidad Central D. Juan Vilanova y Piera; y si no hacemos más que indicarlas, es porque carecen completamente de interés atendido el objeto de nuestro trabajo.

El Cerro negro de Quesa, de composicion análoga á las Peñas negras de la jurisdiccion de Alfarp, en la orilla izquierda del rio Magro, llama de léjos la atencion por su forma cónica, su color, su elevacion, su situacion en cierto modo aislada y la lozanía de los algarrobos que en parte lo cubren y contrastan de una manera singular con los humildes albaydares y la pobre vegetacion esteparia de los terrenos triásicos que le rodean. Se halla á 2 kilómetros de la poblacion, en la márgen izquierda del riachuelo compuesto del Rio grande y del de Bicorp, que hasta la fuente de la Cadena va tomando tantos nombres cuantas son las partidas que atraviesa. Cavanilles habla en los siguientes términos de este cerro. «A un cuarto de legua de Quesa hácia Navarrés, en el distrito conocido con el nombre de Huerta de los arrozales, junto al rio Escalona se levantan muchos cerros de yeso, entre ellos uno llamado con mucha propiedad Cerro negro, por componerse desde la raíz hasta la cumbre de rocas negras. Parece que todo el cerro formó antiguamente una masa sólida sin tierra ni separacion

Digitized by Google

de bancos, y que en otra época posterior padeció alguna conmocion, por la cual se separaron ó desprendieron las peñas y fragmentos que hoy lo cubren, todas durísimas, de varias figuras y con ángulos agudos. La sustancia del cerro y de las partes que hoy vemos separadas se compone de cristalitos de feldespato blanco y de hornblender engastados en una pasta negra de arcilla endurecida..... Contiguo á este cerro hay otro de yeso, y en él una cueva..... Todo el interior es de yeso pardo y sólido como el de Ayora y Niñerola..... Entre el Cerro negro y el contiguo de yeso hay porcion de tierra gredoso-yesosa de varios colores, siendo los principales el verde, violeta, pardo y blanquecino.» La tradicion cuenta que en virtud de un temblor de tierra, se desprendieron grandes masas del Cerro negro con tal estruendo, que el ruido se oyó en las poblaciones de la Ribera. Esta causa interna puede muy bien haber auxiliado la accion de los agentes exteriores para descomponer la roca, dando por resultado un detritus medianamente fértil en el que crece bastante bien el precioso árbol que hemos indicado.

En el Diccionario geográfico del Sr. Madoz, tratándose de Cofrentes, se dice que entre los montes principales se cuenta «el de Agras; distante media hora al N. O., aislado, y producto sin duda de una *erupcion volcánica*, cuyos residuos ó escorias han hecho creer á muchos que encerraba grandes depósitos de plata, y de aquí los muchos registros y denuncias de minas que se han hecho en el referido monte.» El castillo de Cofrentes, muy maltratado por el tiempo, fué construido sobre un cerro triásico, que parece cortado á pico por el lado que mira al Cabriel. Las rocas, calizas en su mayor parte, que le sirven de base, se presentan cubiertas de unas materias escoriformes cuya procedencia ignoramos: tal vez sean restos de alguna antigua fundicion, lo mismo que las escorias del cerro de las Agras.

Visto que no tenemos en las vertientes al Júcar los granitos, los pórfidos, los basaltos y demas rocas que suelen presentarse en grandes masas de estructura cristalina y compacta, condiciones que las colocan en los últimos términos de la série de la permeabilidad, vamos á dar cuenta de los terrenos que reunen propiedades opuestas en más ó ménos alto grado y constituyen el territorio que ha examinado la Comision.

Digitized by Google

Las rocas eruptivas de que acabamos de hablar no ocupan en la comarca una extension de 10 hectáreas, lo que, en una superficie de 8.417 kilómetros cuadrados, hace que dichas rocas deban mirarse como meros accidentes que nada significan.

La superficie de la comarca se halla desigualmente repartida entre cuatro grupos de la série neptúnica, de la manera siguiente:

		Kilómetros cuadrados.
Terrenos.	Triásicos	202
	Cretáceos	4.882
	Terciarios	1.881
	Cuaternarios y modernos	1.452
		8.417

Terrenos triásicos. En la enumeracion de los terrenos hemos atendido simplemente á su edad relativa, y los hemos dispuesto por órden de rigurosa antigüedad.

Las Peñas negras de Alfarp y el Cerro negro de Quesa produjeron dislocaciones en las capas triásicas; prueba evidente de que en los expresados sitios el trias excede tambien en antigüedad á las dioritas.

Bien se ve en el cróquis, que, respecto á su desarrollo, el trias no ocupa más que el 2,4 por 100 de la superficie total. Puede decirse que forma la mayor parte de los valles de Ayora y Cofrentes. En las inmediaciones de Bicorp, Quesa y Navarrés se extiende sin duda algo más de lo que hasta aquí ha sido indicado. El Sellent, desde Anna por un lado y Bolbaite por otro, bajando por Chella, Estubeny y el pueblo que le ha dado nombre, se abre paso al través de cerros triásicos que se extienden bastante, tanto por la parte de Sumacárcel como por el puerto de Cárcer, llegando hasta las salinas de Manuel.

Nótase además un pequeño manchon triásico en las márgenes del barranco del Busquet, jurisdiccion de Mogente; otro en el término de Vallada, al pie del majestuoso Peñó (Peñon) del barranco de Agua-

Digitized by Google

sal; otro en la pequeña cuenca del Barcheta, y otro en el valle de Albaida, junto á Montichelvo y Terrateig.

Desde Yátova á la sierra de Alédua, principalmente en la márgen izquierda del rio Magro, el trias forma una faja, con ligeras interrupciones, que termina en las Peñas negras de Alfarp. A la derecha de la rambla de Algemesí, entre Catadau y Carlet, se nos figuró distinguir, de trecho en trecho, una capa arcillosa que debe corresponder al trias, la cual generalmente se halla cubierta por la tierra vegetal.

En pocos puntos de España se presenta el terreno triásico tan completo como en la cuenca del Júcar correspondiente á la provincia de Valencia. Cuando para clasificar un terreno de sedimento se tienen á la vista las rocas que lo constituyen, la disposicion de sus capas y los restos de los seres orgánicos que quedaron enterrados en el espesor de éstas, no caben dudas de ningun género. El carácter paleontológico, que falta tan á menudo en el trias de la Península, nada tiene de raro en Valencia. Los depósitos de sal comun, característicos del terreno triásico, y que nuestro amigo D. Juan Vilanova, á pesar de su inteligente actividad, no pudo encontrar en la inmediata provincia de Castellon, sin buscarlos, porque otro era nuestro cometido, se nos han presentado á cada paso en la de Valencia.

Se nos figura que el piso inferior del trias, llamado de la *arenisca abigarrada*, no adquiere el desarrollo en las inmediaciones del Júcar que en la provincia limítrofe. No le hemos visto constituir elevadas montañas, ni mucho ménos, en ninguna parte, y pocas veces se nos ha presentado de color rojo hermoseado por brillantes hojas de mica, á la manera del rodeno de las famosas canteras del Puig que tuvimos el gusto de visitar. En Bicorp se nos manifestaron unos ejemplares de rodeno procedentes del cerro denominado Monte mayor, sin razon para ello, á unos 3 kilómetros al S. O. de la poblacion, cuya fisonomía particular revela bien á las claras su naturaleza. En las inmediaciones del Monte mayor abundan los yesos de una pureza extraordinaria. Tambien vimos muestras de rodeno en las calles de Cofrentes, prueba clara de que lo habrá en sus alrededores. Pero son mucho más comunes las arseniscas cuarzosas, poco micáceas, de grano basto, ásperas al tacto, de color gris, que pasan á pizarras arcillosas, y los conglomerados.

Digitized by Google

Si el Profesor Vilanova no encontró en la provincia de Castellon restos orgánicos en el trias, en cambio pudo desquitarse al examinar el *muschelkalk* ó *caliza conchifera* de Alfarp. En Jalance, Jarafuel, Bolbaite y otros puntos de la provincia de Valencia, el terreno triásico se manifiesta con sus correspondientes caractéres paleontológicos. Estas calizas compactas, dolomíticas, algo arcillosas, de colores claros, son insignificantes bajo nuestro punto de vista, pues no sabemos que ocupen superficies extensas.

El keuper, la más moderna de las formaciones triásicas, es quizá la más importante en la provincia de Valencia. Este miembro superior del trias, conocido igualmente con el nombre de piso de las *margas irisadas*, y de terreno *salífero*, forma colinas de escasa elevacion, redondeadas, compuestas de margas, arcillas, yesos y dolomias, provistas de manantiales salados. Los jacintos de Compostela, raras veces dejan de adornar al keuper de Valencia.

En pocas partes se presentan las margas irisadas mezcladas de yesos ondulados y de arcillas rojas con colores más vistosos que en la Rambla del lugar, junto á la villa de Ayora.

Los elementos del keuper presentan un carácter bastante general en los sitios que la Comision ha examinado, digno de atencion. Se nota poca trabazon entre sus partes; están muy descompuestas, cási pulverizadas, y de aquí que se desmoronen con una facilidad extraordinaria.

Las margas mezcladas con materias yesosas, calizas, areniscas y conglomerados forman capas ó depósitos dispuestos con irregularidad, notables por su incoherencia. La más ligera corriente de agua asurca las lomas, colinas ó cerros formados por estas materias, y abre en ellos profundos barrancos. Una capa de arcilla, una marga compacta ó un banco calizo suelen formar el fondo de tales barrancos, que ofrecen á los lados ribazos de considerable altura, que, socavados por las avenidas, se desploman arrastrando consigo las masas contiguas á veces bastante consistentes. Parece imposible la profunda huella que dejan los rios de *tamborilada*, como llaman los labradores de Quesa á los que atraviesan su término, en los terrenos margoso-yesosos que se *desmuñen* de ese modo, segun su modo de expresarse.

Digitized by Google

No son despreciables las pérdidas que han experimentado varias poblaciones situadas en el trias, debidas á que se ha edificado sobre estas margas, sin precaucion alguna, sin el conocimiento de su naturaleza.

Hay quien encarece con exageracion las condiciones industriales con que la naturaleza ha favorecido al pueblo de Anna; pero nosotros al examinar los efectos de las lluvias y de las aguas de la Albufera y del rio de la Fuente de Marzo, sobre las colinas margoso-yesosas de esta preciosa poblacion, nos horrorizamos creyendo ver amenazados grandes intereses y hasta su misma existencia. Estubeny, situado sobre margas análogas á las de Anna, al borde de un ribazo extremadamente elevado, que á la corta ó á la larga quedará sin base por la accion del Sellent, nos da mucho que temer. La Rambla del lugar arrastró en Ayora la mayor parte de las casas de una calle, despues de haber ablandado y robado las margas irisadas sobre que habian sido levantadas: ha sido una calamidad, que se repetirá si no se toman sérias medidas.

Hemos dicho, y es muy cierto, que la sal comun abunda en el trias de Valencia. Segun nos manifestó el Comandante de Carabineros D. Manuel Rodriguez, al visitar las salinas de Manuel para tener el gusto de ver las mejoras que en ellas habia introducido el Sr. Marques de Vivel, hay en la provincia de Valencia 54 espumeros ó salobrales. La Comision conocia ya las aguas saturadas de sal comun de Cofrentes, Bicorp, Quesa, Anna, Chella, Estubeny, Vallada, Yátova, Monserrat y algunas otras. A pesar de tan crecido número de manantiales salados, en tiempos normales, sólo en Manuel la sal es objeto de explotacion. La sal en piedra no la hemos visto en la provincia de Valencia.

En los yesos margosos de Manuel y en otras localidades recogimos jacintos de Compostela: en ninguna parte los hallamos con más profusion que en los cerros de Anna, donde se hubieran podido llenar espuertas. Despues de las copiosas lluvias que habian reblandecido las tierras en que están engastados, la ocasion no podia ser más propicia. Los hay encarnados, amarillentos y blancos, de una regularidad admirable, y formando grupos preciosos que afectan la forma de los

Digitized by Google

frutos del madroño. Diez años atrás los vecinos de Anna se dedicaban á recolectar jacintos para venderlos á los joyeros. Se los pagaban de seis á doce reales docena, segun la mayor ó menor perfeccion de los cristales.

Los agentes atmósfericos, obrando sobre las rocas triásicas, dan una tierra vegetal de propiedades diferentes segun el elemento dominante sea arenáceo, calizo ó margoso. Ninguno de los extremos es conveniente á la vegetacion. Tierras que merezcan el nombre de areniscas, resultado exclusivo de la disgregacion de las areniscas abigarradas, no hemos tenido ocasion de observarlas formando áreas de alguna importancia; pero areniscas mezcladas con bastante cantidad de arcilla, constituyendo tierras de mediana calidad, no son raras hácia Cofrentes.

El muschelkalk, en ninguna parte hemos visto que imprima un carácter particular á los cultivos.

El elemento triásico más extendido en la comarca, si no hemos visto mal, es el keuper. Las lomas yesosas de carácter estepario, de que están llenos el valle de Ayora, la cuenca del Escalona en las inmediaciones de Quesa, y la del Sellent hácia Anna, Chella y Estubeny, creemos que están subordinadas á las margas irisadas.

Los pequeños valles, las cañadas ó llanuras de aquellos sitios se hallan cubiertos por una capa de más ó ménos fondo de tierra vegetal bastante fértil, debida al detritus de las partes más alterables de dichas lomas que suelen ser las margas.

En las hoyadas de Turis, Monserrat, Montroy y otros puntos de las orillas del rio Magro, la arcilla y la caliza que componen las margas del trias se presentan mezcladas en proporciones tan convenientes con el elemento siliceo de las areniscas abigarradas, que forman un suelo feraz, en el que prosperan el algarrobo, el olivo y, sobre todo, la vid, la cual dificilmente se puede presentar en ningun otro punto más lozana, siendo además las uvas riquísimas y el vino exquisito. Esta buena disposicion de los elementos del trias es felizmente bastante comun en la comarca que la Comision ha recorrido.

Conocidos los caractéres de los elementos mineralógicos del trias, no es dificil inferir el puesto que debe ocupar en la escala

Digitized by Google

de la permeabilidad. Las areniscas, las calizas y los yesos, presentándose frecuentemente bastante divididos en estratos poco regulares y de inclinacion variable, dan cierta soltura al terreno, y neutralizan la cohesion de las arcillas y margas arcillosas que alguna que otra vez no dejan de presentarse. Asi es que al examinar la relacion que existe entre las condiciones geológicas del trias y su hidrologia interior, se puede decir que en las lluvias ordinarias quizá el trias deje pasar al través de sus capas ó depósitos el 25 por 100 del agua que reciben, siendo los terrenos de poca pendiente ó esponjados por el cultivo: en los muy inclinados y en los cerros esteparios, creemos que la permeabilidad es mucho menor. En las grandes tormentas, no hay que esperar mucho de las propiedades absorbentes de los terrenos triásicos.

Terrenos cretáceos. A corta distancia de la comarca recorrida vénse manchones de terreno jurásico, que es el que en el órden de antigüedad sigue al trias. Prescindamos de él, y digamos cuatro palabras del cretáceo. Este es el más importante por su extension y por sus cualidades. Si quisiéramos relacionar la parte orográfica con la geológica del territorio que estudiamos, podriamos decir que las elevadas cordilleras que limitan las cuencas de que hemos hablado, como el grupo Caroche, el Mugron de Meca, Serragrosa, Agullen Benicadell, Mariola, el Mondúber y demas miembros del grupo de Valldigna, la sierra de Corvera, el grupo Caballon, los altos de Yátova y la sierra de Cullera corresponden al terreno cretáceo; que algunos de los cerros interpuestos entre las elevadas montañas cretáceas, sobre todo en el valle de Ayora y en las cuencas del Escalona, el Sellent y el rio Magro, pertenecen al trias; que descendiendo otro escalon, se llega á los terrenos terciarios, que en los llanos se enlazan y cási se confunden con los cuaternarios y modernos. Aquí la creta, mejor dicho, el grupo neocomiano de la série cretácea es el que forma las verdaderas montañas. Consta, contando de abajo arriba, de arenas, areniscas, margas, arcillas y calizas. En Mariola, segun el Sr. de Verneuil, el neocomiano constituye depósitos de 400 metros de altura. La inclinacion de los poderosos bancos calizos del neocomiano de Valencia varia mucho: en la montaña de las Zorras de Cullera y en los muros que

Digitized by Google

sujetan el Júcar, de Antella á Tous, son cási horizontales; en la sierra de Enguera y de Agullent los hay cási verticales; en el puente de Millares, ya habia hecho notar Cavanilles la presencia de bancos calizos en semicírculos concéntricos.

Ninguna de dichas cordilleras deja de presentar mármoles más ó ménos estimados, entre los que figuran los de las famosas canteras de Buixcarró. Hemos visto las sustancias silíceas en forma de arenas al pié de la sierra de Agullent, en las lomas contiguas á la Ollería y en la base de las últimas estribaciones setentrionales de las montañas de Valldigna. Entre los estratos calizos se hallan interpuestas las arcillas y margas con cierta regularidad en unos puntos, y confusamente en otros. Los primeros, en algunas localidades no parece sino que despues de endurecidos recibieron violentas conmociones que los resquebrajaron.

Las indicaciones que hemos hecho al reseñar las princincipales cordilleras de la comarca nos dispensan ahora de entrar en pormenores acerca de las particularidades orográficas de la formacion neocomiana, puesto que á ella nos referiamos principalmente. La vegetacion del piso neocomiano es calificada comunmente de pobre: lo es, en efecto, en los puntos elevados donde indiscretamente se ha hecho desaparecer el arbolado, y se ha abandonado el suelo á la accion de un sol abrasador y de lluvias torrenciales que se han encargado de excavar las peñas y de dejarlas perfectamente peladas, como sucede en las solanas de la mayor parte de las expresadas cordilleras. La vegetacion de algunas elevadas mesetas, que no han sido tratadas con tanto rigor, y las abundantes cosechas que rinden algunas tierras compuestas del detritus de las rocas neocomianas que reciben lluvias oportunas ó logran el riego, prueban que ni áun tratándose de una comarca tan circunscrita como la que la Comision ha examinado se puede sentar nada absoluto.

La gran permeabilidad del grupo cretáceo, de que nos estamos ocupando, no puede atribuirse al elemento silíceo, que raras veces se presenta en la superficie, ni á las margas y arcillas sobrepuestas á las arenas y areniscas, porque tienen bien poco de absorbente, principalmente las últimas; es necesario atribuirla á las calizas. Pero es

Digitized by Google

el caso que la mayor parte cuando no todas las calizas que hemos examinado en las montañas de Valencia se distinguen por su dureza, por su grano fino, por la facilidad con que reciben el pulimento, condiciones opuestas á la permeabilidad. Las calizas neocomianas, tomando la palabra permeabilidad en su verdadera acepcion, no son permeables. Su dureza, la tenaz resistencia que oponen á la accion destructora de los agentes atmosféricos es la principal causa de su infertilidad.

La particularidad de los terrenos cretáceos no es la propiedad absorbente de sus rocas, sino la circunsancia de presentar grietas, resquebrajaduras ú oquedades capaces en ciertos casos de tragarse rios enteros.

Estas especiales condiciones del terreno cretáceo, y podria decirse de todas las calizas, en ninguna parte pueden estudiarse mejor que en el grupo montañoso de Valldigna, del que hemos dado una ligera idea, en el que se encuentra el notable valle de Barig, que tan perfectamente describió el sábio naturalista valenciano. Aunque la Comision tuvo el gusto de visitar por dos veces esta localidad, la primera en compañia del tan modesto como ilustrado Baron de Casanova, prefiere trascribir la descripcion de dicho escritor á dar una nueva, que ni remotamente podria llegarle en la elegancia de la forma y en la profundidad de los conceptos. A lo más se permitirá añadir algunas observaciones. Dice asi Cavanilles: «Parece que el valle de Barig y las hoyadas que se ven en las alturas son posteriores á la formacion de aquellos montes, que en otro tiempo debian de formar un solo cuerpo.» Hacen probable esta opinion varios indicios, como la semejanza de piedras, bancos y vegetales que se advierten en ambos lados del valle, la uniforme inclinacion al sueste de los bancos del Mondúber y Peñalba, cuando en los opuestos de Puigmola y Aldaya es al norueste, lo que indica haberse hundido ó destruido otro monte mayor que existió entre ellos; pero sin detenerme en esto, notaré solamente los fenómenos que conducen á rastrear la construccion interior de los montes, y la causa por que están expuestos á hundimientos.

El valle de Barig podrá tener un cuarto de legua de diámetro en su mayor anchura, donde se halla el lugarcillo de su nombre de veinte

Digitized by Google

y cuatro vecinos, estréchase luégo hasta dejar un paso angosto en el sitio llamado Portichol, continúa despues con algun ensanche hasta la Droba, y fenece por la union del Montúber con la cima de Aldaya. Es este valle como el receptáculo de las vertientes de aquellos montes elevados, sin poder salir las aguas por ninguno de los lados que le cercan; de modo que se veria convertido en laguna, si la Providencia no hubiera dejado varios sumideros, á que se da el nombre de *avencs*, por donde las aguas se introducen, atravesando las entrañas y áun los cimientos de los montes. La figura ordinaria de estos sumideros se parece á la de un embudo más ó ménos profundo, en cuyo centro hay cantos y tierra que no pudo introducirse con las aguas. En las entrañas de los montes debe haber cavernas considerables y gran número de dilatados tubos y canales, y los bancos interiores deben perder continuamente la union y la base térrea que tenian. Porque las dos fuentes llamadas Mayor y Menor, cuyas aguas forman un rio perenne que fertiliza el valle inferior de Valldigna, salen por la raiz del Toro mil piés más bajas que el valle de Barig y corren sin disminucion en tiempo seco; lo cual manifiesta que en las entrañas de los montes hay depósitos considerables, y por consiguiente cuevas, canales y humedad que debe ablandar las tierras, dejar las peñas sin base, causar hundimientos en lo interior, y preparar sucesivamente otros en la superficie. Dichos depósitos, aunque considerables y suficientes para contener las aguas en tiempo sereno, no pueden admitir la cantidad enorme que á ellos acude en las grandes lluvias, harto frecuentes en aquel recinto: en semejantes ocasiones las aguas llenan lo interior del monte, y forzadas por la columna que las oprime, se abren paso llevándose la tierra y desquiciando peñas: las de la fuente Mayor se enturbian por la mucha tierra colorada que contienen. Entónces se ve con admiracion formarse de repente un rio caudaloso en el barranco del Toro, brotando en su fondo por entre peñas secas tal multitud de fuentes, que en el espacio de diez ó doce varas dan aguas para inundar el valle de Valldigna y consternar sus vecinos. La violencia con que saltan las aguas por los surtidores que allí llaman *brolls*, y el continuar con la misma fuerza por algunos dias despues de las lluvias, prueba que llenaron todos los vacios del monte, y que

Digitized by Google

hicieron estragos en las entrañas robando la tierra de que salen cargadas.

Es interesante la vista en tales casos que ofrece el nacimiento del rio, pero lo es más la que presenta el valle de Barig despues de lluvias abundantes. Subí á aquella altura para ver el espectáculo que dió la naturaleza en 1.° de Octubre de 1791 despues de un diluvio de tres dias. Apénas entré en el valle ví que la montaña opuesta de Puigmola brillaba por las anchas cascadas que desde muy alto se precipitaban: los caminos, los campos y cási toda la superficie rebosaba de aguas, que por varias sendas corrian á los sumideros, formando unas veces saltos, y otras remolinos. Distinguia entre los sumideros el llamado de la Doncella, siempre abierto, que empieza por un barranco, en cuyo fondo se descubre una grande peña cási en arco, y debajo de ésta una boca de doce piés de diámetro, por donde entraban y desaparecian las aguas. Los caños de la copiosa fuente de Puigmola salian con tanta fuerza, que saltaban á mucha distancia de la concha destinada á recibirlos, y las cristalinas aguas despues de serpear por los verdes prados formaban vistosas cascadas en todos los ángulos del pequeño edificio de la fuente. El movimiento de tantas aguas daban nueva vida á los vegetales, que por todas partes cubrian lo inculto.»

La Comision visitó precipitadamente el valle de Barig el 12 de Enero, y más despacio el 9 de Junio. Los prácticos que nos acompañaron no nos supieron dar razon sino de tres avencs ó sumideros que denominan el Avenc *Petitet*, el Avenc del *Tio Gilo*, y el Avenc de la *Doncella*. El primero es realmente pequeño; se encuentra en la ladera setentrional del valle; tiene la forma de un cono invertido, siendo el diámetro de la base de cinco metros, y de tres la altura. Su parte inferior está llena de cantos calizos que dejan grandes intersticios, por los que filtran las aguas en tiempos lluviosos. La Comision lo encontró seco. Aseguran los vecinos de Simat que el agua que recibe en los aguaceros extraordinarios va á formar surtidores ó *brolls* en el barranco denominado la *Vaca*, no el *Toro* como lo llama Cavanilles.

El Toro es el enorme peñon en cuya falda setentrional se encuentra Simat; y el precipicio que por el E. le tiene aislado del grupo

Digitized by Google

montañoso se conoce con el nombre de Barranc fondo, dentro del que admira ver cómo se da el algarrobo. En el *Avenc del Tio Gilo*, á corta distancia del anterior, las aguas filtran muy mal. Tiene á corta diferencia la misma profundidad que el *Avenc Petitet*, y poca mayor superficie. En él más bien se encharcan las aguas que no se filtran; por esta razon, sin duda, ha sido plantado de chopos: en rigor no merece el nombre de avenc.

De la descripcion de Cavanilles se infiere que el rio formado por las fuentes Mayor y Menor que fertiliza el lindísimo valle de Valldigna procede de las aguas de lluvia que caen en el valle de Barig y son tragadas por los sumideros.

Comparando la gran cantidad de agua que salia por las fuentes de Simat con la exigua que recibia el Avenc de la Doncella, se nos ocurrió preguntar si despues de grandes lluvias el agua de la fuente Mayor salia constantemente turbia y rojiza, es decir, del color de las tierras del valle de Barig. La contestacion que se nos dió por las personas más ilustradas de Simat encierra una noticia curiosa que no podemos dejar de consignar. Habrá unos quince años que el dia 14 de Agosto, víspera de la feria de Játiva, los vecinos de Simat vieron con sorpresa que la fuente Mayor daba una cantidad extraordinaria de agua blanquecina, cási lechosa, sin haber llovido lo más mínimo en Simat ni en Barig. El dia de la Vírgen varios labradores acomodados de Simat se fueron á la feria, muy concurrida por los habitantes del valle de Albaida, y averiguaron que hacia tres dias que en este valle habia tenido lugar una copiosa lluvia que duró pocas horas. Es sabido que las tierras del valle de Albaida son comunmente margosas, de color blanco, de donde les viene el nombre de tierras *albarisas*.

El aforo de las aguas de la fuente Mayor de Simat practicado el dia 9 de Junio dió un gasto de 0,4681856 metros cúbicos por segundo. El de la fuente Menor practicado el mismo dia dió 0,0319014 metros cúbicos por segundo. En el Avenc de la Doncella no entraba tanta agua como salia de la fuente Menor de Simat. Supongamos que el valle de Barig tiene una superficie de 4 kilómetros cuadrados, que seguramente no la tiene. Puestos á exagerar el cálculo en el sentido que ménos nos favorezca, admitamos que cae todos los años en el valle la exorbitante can-

Digitized by Google

tidad de agua que el Sr. Bodi recogió en su pluviómetro el año de la inundacion (1864), que asciende á 1,063 metros, y tomemos por término medio diario el gasto de la fuente Mayor de Simat el dia de la observacion, sin hacer caso del agua de la fuente Menor, que por cierto no es despreciable. El caudal de agua que en tal supuesto daria en un año la fuente Mayor viene representado por 14.764701,0816 metros cúbicos, siendo así que en el valle de Barig no caerian más que 4.252000 metros cúbicos de agua. Este pequeño cálculo, que da una diferencia de 10.512701,0816 metros cúbicos á favor de la fuente Mayor, prueba que no puede ser sólo el valle de Barig el que surte de agua á los ricos manantiales de Simat.

Nada tenemos que añadir á lo expuesto por Cavanilles respecto á la manera de formarse esas cavernas.

Añade el sábio naturalista:

«En el valle de Barig son innumerables las fuentes que nacen desde Aldaya hasta Puigmola, las cuales sirven para regar aquellos campos destemplados. En estos sitios húmedos y sombríos está siempre viva la naturaleza, cubierto el suelo de vegetales, y cási siempre de flores: allí se disputan las plantas el terreno.» En esta ocasion, Cavanilles habla sin duda más bien como botánico que como agricultor, puesto que el valle de Barig no se distingue por su produccion. A sus tierras les falta cási siempre el riego, falta que es la mayor calamidad en la comarca; y para colmo de desdicha, lo destemplado del clima no permite el cultivo del algarrobo, que constituye la principal riqueza del contiguo valle de Valldigna, sin que escasee en el de Albaida.

En las partes superiores de las montañas calizas de Valldigna, Mariola, Caballon y demas que hemos visto, son raros y poco abundantes los manantiales, miéntras que en su pié las aguas claras como el cristal forman riachuelos. No se le escapó este hecho á Cavanilles; y en prueba de ello, véase lo que dice del gran miembro neocomiano de Mariola.

«Es Mariola uno de los principales montes del reino, si sólo atendemos á su altura y sus vegetales; pero el primero y sin igual si consideramos las riquezas que proporciona á los pueblos arrojando hácia todas partes rios ó copiosas fuentes. A muchas dan origen los demas

Digitized by Google

montes, pero cási siempre en las partes setentrionales; sólo Mariola las da por todas y con profusion como por especial privilegio de la naturaleza..... Nacen en Mariola además de las fuentes dels Paradets, del Sirer y del Adre, parecidas á riachuelos, otras muchísimas abundantes. Por las raíces orientales brotan las de Muro, Alcudieta y Concentayna: por las meridionales las de Alcoy y Onil; por las occidentales las de Viar, Ull de Canàls y Vinalapó, y por las setentrionales las que caen hácia el término de Bocairente y valle de Agres.»

La hidrología subterránea de la sierra de Mariola difícilmente aventaja en importancia á la de las montañas de Ayora, Enguera, Millares y Córtes. Las nieves y frecuentes lluvias que caen sobre estas montañas, como sobre Mariola, no guardan proporcion con las escasas fuentes y arroyos de las inmediaciones del Caroche. ¿Qué diremos de los rios de la parte elevada de este grupo montañoso, cuando en el país se atreven á llamar *Rio grande* al miserable barranco que pasa por Quesa? Rio grande será, si se quiere, comparado con las ramblas y barrancos secos la mayor parte del año que surcan las expresadas cordilleras. Las aguas de las montañas de Ayora y de Enguera vienen á brotar principalmente en las partes bajas, como Navarrés, Bolbaite, Chella, Anna y la Costera.

En la hoya de Navarrés está el Marjal, los cuatro manantiales que fertilizan la huerta y la preciosa fuente de la Marquesa, que sale por 22 caños, yendo las aguas sobrantes á aumentar el caudal del Escalona.

Entre Navarrés y Bolbaite aparece la fuente de la rambla Marisca, que da orígen al Sellent. Poco más allá se halla la bonita huerta de Chella, regada principalmente con el Brullador, fuente que forma un riachuelo. A ménos de 3 kilómetros de distancia se encuentra la Albufera de Anna, balsa considerable cuyas aguas brotan con fuerza por mil partes (ojales) y corren hácia la poblacion, ya para regar los campos, ya para precipitarse en cascadas al rio despues de haber dado la vida á una industria importante.

A mùy corto trecho sale por varios surtidores y entre peñas un verdadero rio que recibe el modesto nombre de fuente de Marzo, á pesar de los grandes beneficios que proporciona.

Digitized by Google

Al otro lado de la cordillera que separa la cuenca del Sellent de la del Montesa, al pié de su falda meridional, nace la fuente más copiosa del reino de Valencia, llamada rio de los Santos ó de San Julian, al que deben su bien estar los pueblos de la Costera de Ranes. Nadie pone en duda que las aguas de este rio, lo mismo que las de la fuente Santa, junto á Canals, bajen por conductos ocultos de las montañas de Ayora y Enguera, por más que para ello tengan que atravesar la referida sierra. No nos atrevemos á dar el mismo orígen á la copiosa fuente de Bellús, que sale en el sitio donde el Albaida atraviesa Serragrosa.

No hemos tenido ocasion de observar avencs análogos á los de Barig en el grupo del Caroche.

Sin embargo, averiguamos que en las montañas de Millares se encuentran algunas simas. Tambien se nos habló de otras dos situadas á lo alto de la plana de Enguera, en el sitio llamado Rinconada grande, una de 50 centímetros de diámetro en la boca, y otra algo menor: nos faltó tiempo para ir á examinarlas. Creemos que ni en unas ni en otras acude gran cantidad de agua. Es opinion general en el país que por el fondo de las simas de la plana corre el rio de los Santos. La presuncion no carece de fundamento. Una conseja curiosa refiere que en tiempos remotos el rio Sellent era muy escaso en aguas, y que un *moro* que gozaba de un poder maravilloso penetró en una profunda cueva de la sierra de Enguera, donde puso un partidor de hierro con el objeto de dividir el agua que iba por completo al rio de los Santos. Bajo el punto de vista geológico, la tradicion fabulosa encierra un pensamiento profundo. En lo que hay falta de naturalidad es en suponer que antes de que el equitativo moro penetrara en las entrañas de la cordillera corrieran todas las aguas por el rio de San Julian, y no por Anna, Estubeny y demas pueblos de la cuenca del Sellent. La conseja nos fué referida en las márgenes del Montesa: los habitantes de las orillas del Sellent podrian creer con más razon que el moro les quitó lo que de rigurosa justicia les pertenecia.

Sirviéndonos del lenguaje comunmente admitido, diremos que en las montañas de Valencia se observan cuatro grados de permeabilidad en los terrenos cretáceos.

Digitized by Google

En Aguas-vivas se encuentran tierras de labor correspondientes á la creta en las que predominan las margas arcillosas. La poca permeabilidad del suelo hace que una lluvia insignificante abra surcos, y las corrientes superficiales arrastren la flor de la tierra.

En el inmediato valle de Valldigna hemos visto tierras cascajosas compuestas de margas, de fragmentos de calizas dolomíticas y de arenas ferruginosas que resisten lluvias más fuertes que las anteriores sin abarrancarse, circunstancia debida á su mayor permeabilidad.

Las montañas de Mariola, y particularmente las del grupo Caballon cuyas aguas van á parar por completo al Júcar, deben estar en su interior llenas de oquedades que comunican con la superficie mediante conductos poco manifiestos, por los que penetran la mayor parte de las aguas procedentes de la nieve que suele cubrirlas durante los rigurosos meses de invierno y de las lluvias ordinarias que dan tiempo para que se verifique la absorcion que ha de alimentar principalmente los manantiales copiosos de las regiones bajas.

Está por fin el valle de Barig, especie de *cráter* de *depresion*, como le llamaria nuestro distinguido geólogo y buen amigo D. Amalio Maestre, capaz de recibir cuantas aguas se le presenten. Tomando en globo el terreno cretáceo de la parte inferior de la cuenca del Júcar, si atendidas las observaciones que se han hecho en terrenos análogos de otras partes se nos decia que los 4.882 kilómetros cuadrados que ocupa el grupo cretáceo en dicha comarca absorbian el 70 por 100 de las aguas que reciben en circunstancias normales, no pondriamos dificultad en admitirlo. El mal está en que no parece sino que las bocas absorbentes se cierran con el furor de las tormentas, dejando rodar las aguas sin oponer el menor embarazo. El Abate Paramelle, grande autoridad en tales materias, hace notar que la cantidad de agua que de esta manera va al mar sin haber penetrado en la tierra es insignificante comparada con la que se filtra en el resto del año. A nosotros se nos figura que esta cantidad de agua no puede ser tan despreciable como se supone, en razon á que de una sola vez es precipitada de la atmósfera la lluvia que debia haber caido en diez veces, pues llueve en un dia más de lo que corresponde llover en cuatro meses. Las lluvias en España, y particularmente en Valencia, se distri-

Digitized by Google

buyen con más desigualdad que en los sitios recorridos por Paramelle.

Terrenos terciarios. El Ingeniero de Minas D. Federico de Botella, tratando en 1854 de la geologia del reino de Valencia, decia acerca del terreno terciario lo siguiente: «Este terreno forma cási todas las llanuras de este reino, y se muestra tambien á grandes alturas como resto y fragmento de los antiguos lagos de agua dulce. En los llanos del N. y del centro se presenta con frecuencia recubierto de un aluvion de fragmentos muy gruesos, segun puede observarse en la Plana de Castellon, en la de Villareal, cerca de Alcora, adonde alcanza un grueso de más de 20 metros, y tambien en la dilatada huerta de Valencia.» Esta declaracion prueba hasta la evidencia que al Sr. Botella no se le ocultó la existencia de terrenos más modernos que el supracretáceo en las provincias valencianas. Siendo asi, ¿cómo no representó estos terrenos en el cróquis que acompañaba á su reseña? ¿Cómo dió un desarrollo tan considerable al terreno terciario, segun observa oportunamente el Dr. Vilanova? No lo sabemos. Sólo podemos decir, que, á nuestro juicio, ha de ser el resultado de trabajos muy prolijos la designacion de las localidades de la Ribera, de la rambla de Algemesi, del valle de Ayora, de la cuenca del Montesa y del valle de Albaida donde los depósitos cuaternarios y recientes han dejado de cubrir los terrenos terciarios, de la creta ó del trias. Tal vez no se cometeria una grande inexactitud señalando en el bosquejo como terrenos posteriores á la época terciaria todos los comprendidos en la zona de la inundacion de Noviembre último. Esta faja es bastante extensa en la seccion inferior del Júcar y en las márgenes del rio Magro, desde Alfarp á Algemesi. En la cuenca del Montesa y en el valle de Albaida los rios corren más encajonados y no se pueden extender. En estos, especialmente en el último, en la parte superior del valle de Ayora y otras localidades parecidas se nos figura que los depósitos terciarios se presentan algo más al descubierto. Asoman en manchones de mayor ó menor extension en la Ribera y se internan siguiendo el curso de los afluentes del Júcar. Pero como las cuencas de estos rios se encuentran limitadas por cordilleras cretáceas que corren cási paralelas dejando intervalos á veces muy cortos, conforme puede observarse de una manera manifiesta de Antella á Cofrentes, resulta que los depósitos ter-

Digitized by Google

ciarios tienen un desarrollo que varia mucho en tales sitios. En el valle de Albaida comprende extensas llanuras onduladas; entre el rio Magro y el de Chiva, Turis y el límite occidental de la Ribera forman cerros y colinas que han sido estudiados y descritos por el Sr. Vilanova. Cuando el terreno terciario está en contacto con el triásico es fácil diferenciarlos; si lo está con el cretáceo y se examinan superficialmente, como lo hemos hecho nosotros, sin ir en busca de fósiles, es difícil, porque no ofrecen en su aspecto caractéres diferenciales de los que se reconocen á primera vista.

El terreno terciario medio ó mioceno, que si no es exclusivo es el más comun, se compone de conglomerados, arcillas, margas, yesos y calizas, alternando en algunos casos los estratos de agua dulce con los marinos. En esta disposicion se encuentra en las renombradas canteras de yeso de Niñerola, en las cercanías de Picasent y Alcácer y en la hoya de Játiva junto á la Llosa.

En el valle de Albaida los depósitos terciarios son notables. En el pou dels Caballs (pozo de los Caballos), hoyo abierto al pié de la sierra de Agullent por las aguas superficiales y subterráneas que allí se reunen, el rio Clariano no bien acaba de nacer deja los altos y escarpados muros de caliza cretácea y entra en el valle de Albaida compuesto de grandes depósitos terciarios. Entre el pozo de los Caballos y Onteniente, el Clariano ha hecho excavaciones de 16 á 20 metros de profundidad, en cuyos córtes verticales las aguas nos dejaron monumentos para discurrir sobre la formacion y antigua forma del valle, como dice sábiamente Cavanilles. El rio va descendiendo por escalones abriendo un hoyo al pié de cada pequeña cascada. El Albaida y los arroyos que van uniéndose al Clariano hasta Bellús presentan igualmente esos ribazos tan á propósito para estudiar la naturaleza y disposicion de las materias que terraplenan el valle. Las aguas corren sobre un fondo de marga cenicienta, dura, que en algunos puntos de la provincia llaman *tap*, que á cierta distancia parece una caliza compacta. Sobre estos bancos margosos descansan horizontalmente otras margas de la misma materia, pero de ménos consistencia y de colores más claros. Depósitos margáceos de igual composicion y dispuestos de una manera idéntica se ven en las arroyadas y barrancos del valle de

Digitized by Google

Mogente, separado del de Albaida por Serragrosa. Sobre estas margas, que tenemos por terciarias, yace un cortezon grueso en unas partes, delgado en otras, de arcillas confusamente mezcladas con materias calizas bajo la forma de cantos, arenas y materia terrosa. Estas capas sobrepuestas á las margas prueden muy bien ser cuaternarias en unas localidades y de formacion moderna en otras. Donde los aluviones no han llegado á cubrir el terreno terciario se ven lomas de *albaris* ó marga blanquecina, muy alterada por la accion atmosférica y el cultivo, en las que se dan perfectamente la vid, el olivo y el algarrobo.

Vimos en las tierras del Marquesado de Albaida las margas de carácter algo pizarroso, llamadadas allí *llacorella*, que cuando se descomponen neutralizan la accion de las tierras demasiado sueltas.

La tierra vegetal á que dan lugar las rocas terciarias no cede en fertilidad á las de los terrenos anteriores; y como suele tener bastante fondo y ocupa regiones ménos elevadas que la de la creta y el trias, sostiene una vegetacion vigorosa, que paga con creces el trabajo que en ella emplea el labrador. Pocas tierras hay en el reino de Valencia superiores á las del valle de Albaida que disfruten de riego.

Los terrenos terciarios son regularmente permeables. No presentan las oquedades de las calizas de la creta, y, de consiguiente. carecen de fuentes muy copiosas. En cambio las tienen en mayor número que el terreno cretáceo. Se calcula que en las cuencas cuyas vertientes corresponden principalmente al terreno terciario son absorbidas más de la mitad de las aguas pluviales que reciben.

Terrenos cuaternarios y modernos. Al examinar la naturaleza del suelo de algunos campos de la partida del Salt del Llop en la jurisdiccion de Catarroja que ocupan alturas superiores al mayor nivel que alcanzan las aguas del rio de Chiva, vimos tierras arcillosas que contenian arenas micáceas en abundancia, resultado de la descomposicion del rodeno que no se encuentra en las inmediaciones. Aquel suelo riquísimo, cubierto de algarrobos porque le falta el riego, corresponde sin duda al periodo cuaternario.

En Picasent y Alcácer el Profesor Vilanova encontró en las orillas del barranco que viene de Monserrat y Niñerola una capa de considerable espesor de légamo diluvial, mezclado con gran cantidad de can-

Digitized by Google

tos ó guijarros calizos, grava y arena, muy rico en Melanopsis. Este depósito se extiende á su juicio por toda la vega y la Ribera del Júcar, y por el lado del N. y O. termina ó toma otra fácies al llegar á las montañas yesosas que pertenecen al terreno terciario. Es posible que Carlet esté situado sobre el conglomerado diluvial; pero nosotros, ni en la rambla de Carlet ni en los pueblos cuyas jurisdicciones confinan con el lago de la Albufera, y ménos aún en los que están en las orillas del Júcar nos atreveríamos á separar con mano segura los acarreos diluviales de los recientes. Unos y otros carecen de rocas propias. Están constituidos por los materiales de la descomposicion de los terrenos que les precedieron, es decir, el triásico, el cretáceo y el terciario. Los cantos rodados calizos, tan comunes en todos ellos, proceden principalmente de las rocas cretáceas inmediatas.

Quizá podria decirse en términos generales, que en el valle de Albaida y otras localidades elevadas el terreno diluvial forma el suelo, y en las márgenes del Júcar y demas sitios bajos constituye el subsuelo.

Puesto que el terreno cuaternario ó diluvial es el más difícil de la série neptúnica; ya que son poco comunes entre nosotros las cartas geológicas en que los terrenos cuaternarios vienen separados de los modernos, por las dificultades que ofrece hacer sobre el terreno semejante distincion; ya que á cada paso asoma la cabeza el terreno terciario por entre la corteza de aluviones antiguos ó recientes que lo cubren; ya que bajo el punto de vista de la permeabilidad no hay una gran diferencia entre unos y otros; hemos estado tentados á imitar al Sr. Botella representando con la misma tinta el terreno terciario y los que le están sobrepuestos.

Los terrenos cuaternarios, si se presentan en fragmentos incoherentes, como por lo comun sucedè, son bastante permeables, y constituyen tierras de labor que consumen mucha agua en los riegos. No hay que buscar fuentes en ellos, á no ser que estén dispuestos en capas que descansen sobre bancos arcillosos.

De todos los terrenos que se forman actualmente en las comarcas inundadas que ha recorrido la Comision, el que ofrece un verdadero interés es el aluvial. Como era de prever, ofrece su mayor desarrollo

Digitized by Google

en la Ribera y demas sitios donde se abren los valles, donde corren con menor desnivel las aguas. Consta de los mismos elementos mineralógicos que los aluviones antiguos, pero difiere de éstos en que frecuentemente su disposicion es horizontal y más reglada, y en que siempre ocupa la superficie. Se ve comunmente á los aluviones antiguos en declives sobre las laderas de las colinas y cerros.

El cultivo altera con una asombrosa rapidez las condiciones de los depósitos fluviales lo mismo que las de todos los terrenos de que se apodera.

Nunca es mejor ocasion para examinar el orígen, la marcha y la disposicion de los aluviones recientes que á poco de haber tenido lugar una inundacion como la que nos ocupa. Dentro de cinco años la actividad valenciana habrá alterado profundamente los aluviones que el Júcar y sus afluentes produjeron á primeros de Noviembre. Los trabajos emprendidos en los campos de Ayora, Jalance, Cofrentes, Bicorp, Quesa, Sumacárcel y Vallada para borrar en lo posible la huella maldita de la inundacion, jamás serán recompensados proporcionalmente á la magnitud de los sacrificios que cuestan. Allí no se calcula, porque quien lo hiciera no gastaría en las tierras seis veces el valor que tenian ántes de la catástrofe de Noviembre para volverlas á poner en cultivo. Donde la enormidad de las peñas arrastradas por las aguas no permite que se las mueva, son fracturadas á golpes de almadana; y donde la tierra vegetal ha desaparecido, es reemplazada por otra, cueste lo que cueste. El desprendimiento y arrastre de grandes peñascos se ve especialmente en las regiones elevadas donde los rios tienen un carácter torrencial á consecuencia de la estrechez de sus cáuces y de la velocidad de las corrientes. Conforme se desciende á la Ribera, la fuerza del agua fué disminuyeñdo, porque ésta se extendió por una ancha superficie cási horizontal, y se depositaron los materiales por órden de tamaño y densidad: primero los cantos areniscos y calizos, y sucesivamente la grava, las arenas y el limo arcilloso.

La fuerza erosiva de las aguas dejó sentir más ó ménos sus efectos, conforme la naturaleza de los terrenos: los materiales del trias, en igualdad de circunstancias, fueron deshechos y arrastrados más fácilmente que los de la creta. La tierra vegetal, cualquiera que haya

Digitized by Google

sido su orígen, á causa de su incoherencia desapareció la primera.

Los labradores de la sierra se quejan de que se han quedado sin la flor de la tierra. Tras de esta flor siguieron, como era natural, las sustancias arcillosas, las arenáceas, las cascajosas, y, últimamente, las rocas más duras y de gran tamaño.

Los materiales que primero se pusieron en movimiento son los que se depositaron á mayor distancia del punto de arranque. Así como hay regiones botánicas caracterizadas por una flora especial, bajo el punto de vista de la distribucion de los fragmentos de las rocas arrastradas por las corrientes podria sin dificultad establecerse una geografía petrográfica: las masas gigantescas y pesadas ocupan la region superior; las materias pulverulentas la inferior.

De todas las rocas que constituyen las montañas que hemos recorrido, ninguna resistió más á la percusion y al roce que la caliza: las arcillas, las margas, los yesos, las pizarras y las mismas areniscas del trias deben haberse deshecho pronto, pues en los depósitos aluviales cascajosos de la region inferior es raro encontrar un canto que no sea calizo. Esto no quiere decir que no se encuentre la caliza en estado pulverulento: las arenas silíceas que se tienen por más puras de los célebres naranjales de Carcagente y Alcira las contienen en gran cantidad, y apénas se componen de otro elemento los depósitos de arena que cubren los huertos de Antella inmediatos á la presa.

Por regla general, así como los pueblos de la region montañosa se lamentan de los perjuicios que les han causado las aguas llevándose las tierras, los de la Ribera se quejan de la abundancia de acarreos que han recibido. Todos tienen razon, si bien en la mayor parte de los casos es más fácil corregir el segundo mal que el primero.

En todos los paises adelantados se procura conocer la cantidad de materias terrosas que los rios conducen á las partes bajas, sobre todo en tiempo de avenidas. No tenemos noticia de que nadie haya determinado las que suelen contener las aguas del Júcar.

A nuestro juicio, cuando las aguas del Júcar corren á *rodolons* por la Ribera baja, no contienen ménos de diez kilógramos de materias terrosas por metro cúbico; pero esto es una simple apreciacion nuestra fundada en lo que hemos visto y en las relaciones de la gente práctica.

Digitized by Google

Si los depósitos fluviales produjeran siempre los beneficios que se les atribuyen, su estudio careceria de la importancia que nos vemos precisados á darle. La villa de Carlet se halla ahogada, si puede decirse asi, por los depósitos que el rio Magro va dejando á sus puertas. El lecho del rio tiende á levantarse, de manera que su fondo en breve va á traspasar el nivel de las orillas. Así es que una crecida insignificante basta para inundar la poblacion.

No se acumularian los aluviones enfrente de Carlet si las aguas corrieran encajonadas por entre dos malecones, como sucede al Turia en la capital, donde á pesar de la mala costumbre de echar en el cáuce cantidades considerables de cascote, no se eleva el lecho del mismo porque las avenidas lo arrastran, lo que no sucederia si las aguas pudieran extenderse libremente por las orillas.

Nada más fácil que los rios cambien de cáuce cuando el lecho no es bastante profundo con relacion á la superficie de las riberas. En varios puntos de Alfarp á Algemesi, lo que deberia ser el talweg del valle presenta una especie de linea de division de aguas que amenaza de continuo. Estas elevaciones del terreno dependen de la poca pendiente. No basta, sin embargo, conocer el perfil longitudinal de un rio para señalar los puntos donde el lecho deberá bajar, asi como los en que se elevará: es necesario igualmente determinar el ancho del mismo, porque al extenderse la corriente por las riberas pierde en altura, y de consiguiente, en velocidad.

La masa de materiales que el Júcar y sus afluentes depositan constantemente en la Ribera favorece las inundaciones, levantando el lecho del rio. Difundidas las aguas por la vega, elevan las tierras causando grandes perjuicios á la agricultura. No nos extrañaria que este aserto fuese tachado de herejía agrícola, y que se nos apostrofara con estas ó parecidas palabras: ¿No sabeis que las inundaciones son desórdenes aparentes que sólo pueden impresionar al vulgo, y que el hombre pensador no ve en ellas más que equilibrios reales de la creacion? ¿Qué seria de nuestra especie si no hubiesen tenido lugar en el globo revoluciones análogas? ¿No habeis aprendido del Ingeniero geólogo Nérée Boubée que el diluvio universal era necesario á la buena instalacion del hombre sobre la tierra, y que fué el medio más sencillo que

Digitized by Google

Dios pudo emplear para fecundar de una vez toda la superficie del globo? ¿Qué hubiera sido del antiguo Egipto sin los desbordamientos del rio sagrado? ¿Quién es el menguado que no reconoce que las avenidas tienen su rango marcado en el órden de las necesidades sociales? Movido sin duda por consideraciones de órden elevado, decia un funcionario del Gobierno en un documento oficial que vió la luz pública en Valencia: «Las regiones atmosféricas en ciertos periodos sufren cambios y revoluciones que influyen en el reino de la vegetacion. A uno de estos fenómenos se atribuye por entendidos agricultores la enfermedad de las viñas, de la hoja de la morera, del olivo y demás plantas. ¿Quién sabe si la última revolucion atmosférica hará desaparecer de la tierra los miasmas de que estuviera impregnada, y las cosechas serán como en los años anteriores? ¡Ojalá!»

Desgraciadamente la cosecha de la seda se presenta este año peor si cabe que en los anteriores. Nunca nos hicimos la ilusion de esperar que la inundacion librase á la Ribera de la enfermedad del gusano de seda. ¿Qué relacion hay entre lo uno y lo otro? Es una felicidad tener una completa confianza en el adagio, no hay mal que por bien no venga. Por ahora los males que la inundacion de Noviembre ha causado son bien patentes; los bienes, desgraciadamente, son imaginarios. ¿Es tan general como se supone que las tierras expuestas á las inundaciones se paguen á precios más subidos que las otras? Sin duda los escritores á que aludimos no conocen bien las condiciones de las tierras de la Ribera del Júcar; de otra manera, sabrian que sucede lo contrario. Si se atiende al estado demostrativo del valor de las tierras que se riegan con aguas del rio Júcar en la provincia de Valencia, formado por D. Lorenzo Yañez, se verá que no se establecen diferencias entre los precios medios de las tierras regadas por las acequias Escalona, Antella, Carcagente, Real del Júcar, Sueca, Villa y Honor de Corvera y Cullera, siendo así que no están igualmente expuestas á las inundaciones. El precio medio por hanegada (una duodécima parte de hectárea) se fija en 1.200 rs. De este dato no se puede inferir que las tierras bajas se paguen más que las altas. Nosotros modificaríamos los precios que se indican en el referido estado, porque no es fácil comprender cómo se ha de dar el mismo valor á las tierras de

Digitized by Google

Poliñá, Riola, Fortaleny y Corvera que á las de Carcagente. Las tierras que se riegan con las aguas de la acequia de esta poblacion tienen por lo ménos doble valor que las que se riegan con las de la Acequia de la Villa y Honor de Corvera. El que pretenda comprar tierras á infimo precio debe dirigirse á Riola y Fortaleny, y elegir sobre todo las que se aneguen con facilidad. Las tierras que reciben periódicamente el limo reparador, fertilizante, compuesto de la flor de la tierra de los sitios elevados, la *faquina*, como llaman allí, ¡cosa rara! son las que arruinan al labrador. El que tiene boqueras paga censo, dicen aquellos campesinos. En los arrozales de la Ribera baja se riega á la vez grande extension de tierra correspondiente á distintos dueños. En tiempo de lluvias, cuando se enturbian las aguas del Júcar, las primeras tierras reciben gran cantidad de limo; las últimas poco, porque ya llega el agua *destilada*, segun expresion de los prácticos. Son aquellas tierras de difícil riego, porque se hallan muy elevadas con relacion á sus respectivas presas y acequias. De aquí el que la *faquina* perjudique bajo dos conceptos: primero, porque el agua muy turbia mata las plantas, y segundo, porque es necesario hacer gastos de consideracion para rebajar el suelo quitando la capa que sería un abono en otras circunstancias. Y esta operacion de tener que rebajar el suelo despues de las avenidas, no se verifica sólo en los cuatro pueblos mancomunados que acabamos de citar, sino en toda la Ribera desde Antella al mar. El arte, para convertir esta extensa comarca en un jardin, ha interrumpido el curso natural del Júcar por medio de numerosas presas. El pueblo que se anticipa á todos es Villanueva de Castellon, asociado á Sumacárcel; despues Antella, luego Carcagente, y, por fin, en la parte alta los pueblos que riegan con las aguas de la Acequia Real, entre los que ya sabemos que está Albalat de Pardines, situado en la Ribera baja.

En Antella, la presa de la Acequia Real algunos veranos deja completamente seco al Júcar; y como las aguas del Sellent, del Albaida y del rio Magro son debidamente aprovechadas, resultaría que los pueblos de Albalat para abajo quedarian sin agua si no fuera por las filtraciones de los campos de arroz y de las sierras que limitan el valle.

Digitized by Google

Estas filtraciones forman diversos manantiales y el riachuelo de los Ojos, más importante que el mismo Júcar para los pueblos de la Ribera baja. El desnivel entre cada presa y los últimos campos que riega es insignificante en la Ribera alta, y menor aún en la Ribera baja. De aquí resulta que con harta frecuencia es necesario extraer de los campos los materiales depositados por las inundaciones so pena de dejar que las tierras de regadío se conviertan en secanos. Siendo costoso el trasporte del limo fuera de los campos, los labradores se ven precisados á formar con él grandes malecones conocidos con el nombre de *motas* ó *montañasas*. Como las *motas* ocupan una extension considerable de terreno, se procura que sirvan de caminos y de diques que preserven en lo posible de las inundaciones, ó del embate de las olas si se encuentran en la orilla del mar. Las inundaciones, no nos cansaremos de repetirlo, son un verdadero azote para los pueblos de la Ribera. No se nos oculta que los vecinos de Sollana, por ejemplo, toman aguas turbias de la Acequia Real para depositarlas durante el invierno en los sitios bajos inmediatos al lago de la Albufera con el objeto de ir extendiendo el cultivo por aquella parte; pero toma quien quiere el agua de la Acequia Real y se le gradua á voluntad, no sucediendo otro tanto con el agua de las avenidas.

Prescindamos por ahora de las grandes cantidades de arenas que se depositan en Cullera y ciegan las bocas del Júcar imposibilitando la navegacion.

Los labradores de la Ribera renuncian de buen grado los beneficios que les pueda reportar el Júcar invadiendo sus campos. Al elevar y desnivelar las tierras, no tienen comparacion los bienes que produce con los perjuicios que causa. ¿Qué necesidad hay de que se desborde el Júcar en el otoño para fertilizar la vega, pudiéndose regar con las turbias aguas del mismo, tan comunes á consecuencia de las inofensivas tronadas de verano?

Tocante á los ponderados beneficios de los depósitos limosos fertilizantes, se nos ocurren muchas observaciones: sólo indicaremos algunas por no pecar de difusos. La preciosa vega de Tortosa, atravesada por el Ebro, se riega con las cristalinas aguas de las norias, no con aguas de presa. Si en la Ribera del Ebro riegan con las aguas poco

Digitized by Google

sustanciosas de noria, parece natural que en Tortosa se vendiesen á mayor precio las huertas más susceptibles de ser inundadas que las que se hallan en sitios elevados distantes del rio. Pues sucede al revés. Los pueblos de las orillas del Ebro, lo mismo que los de las márgenes del Júcar, tienen con sobrada razon horror á las inundaciones; y los labradores de la Ribera del Ebro, cuando sus huertas han sido inundadas, tienen necesidad de quitar el limo reparador, porque por la disposicion de sus norias y de las caceras el riego se hace difícil cuando no imposible. ¿Cuál es además la procedencia del limo rico en materias orgánicas? En la Ribera del Júcar es un tesoro que ha sido usurpado á la agricultura de las regiones elevadas, no á las montañas, donde no se podria recoger una espuerta de mantillo ó *xara*, como se llama en el país.

¿Quién ignora que las tierras más altas de la vega de Carcagente y Alcira, que se riegan con las aguas que elevan las vetustas y groseras máquinas que nos legaron los árabes, pero que son las más económicas y mejores en el país, se pagan una tercera parte más que las de mejor calidad de las mismas jurisdicciones fertilizadas por el Júcar?

Hasta aquí nos hemos fijado en el limo fertilizante que se deposita en las partes bajas, de poca pendiente, y hemos prescindido de las chinas y los grandes cantos que inutilizan las tierras de la parte superior de los valles. Cualquiera que sea la naturaleza geognóstica de las materias arrastradas por las aguas, deben dividirse en beneficiosas y perjudiciales. Ya hemos dicho que, por regla general, los cantos no penetraron en la Ribera: en Antella, Játiva y Carlet se detuvieron. Más arriba, como en Jalance, Cofrentes, Sumacárcel, Quesa, Vallada, Alfarp y muchos otros pueblos que más adelante indicaremos, las más ricas tierras de huerta fueron trasformadas en pedrizas ó cascajares, y perdidas completamente para el cultivo. A las crudas arenas depositadas en Antella, Gabarda y otros puntos se les dará salida á fuerza de trabajo; y cuando no, á copia de abono el sóbrio cacahuete reemplazará á otras plantas más productivas y exigentes. Nadie ha de enseñar á los valencianos el modo de sacar partido de los suelos arenosos, abundantes en la zona de la costa desde Tabernes de Valldigna á la Albufera. Los justamente celebrados naranjales de Carcagente y

Digitized by Google

Alcira son verdaderas minas de oro que se hallan en una arena silícea ferruginosa mezclada con un poco de tierra caliza. Si no temiésemos excedernos, hablaríamos extensamente y con entusiasmo del gran partido que ha sabido sacar de los insalubres marjales arenosos, á corta distancia del Cabañal, el entendido arbolista y antiguo Jardinero mayor de la Universidad de Valencia, D. F. Robillard, así como de los viveros de Galan en Alboraya, dedicado de antiguo á la venta de frutales. En esta comarca, como sucede comunmente por todas partes, la gran fuerza de produccion vegetal no se encuentra en las regiones montañosas, sino en la parte inferior de los valles, en los llanos, en los terrenos modernos. A ellos acuden el detritus de las rocas de los periodos anteriores, las materias orgánicas de las partes elevadas, las aguas superficiales y la mayor parte de las subterráneas, lo que, unido á la dulzura del clima, producen una vegetacion prodigiosa. ¡Qué mucho que los terrenos terciarios, cuaternarios y recientes sean los más fértiles, los más ricos, los más poblados!

La permeabilidad de los aluviones antiguos y modernos es bien conocida y se pone de manifiesto en las riberas del Júcar. Las aguas que descienden de las estribaciones de las montañas de Valldigna, Corvera, el Caballon y demas que limitan la comarca pasan sin dificultad al través de dichos depósitos hasta reunirse en el thalweg del valle. Filtran por ellos con igual facilidad y se reunen en la misma línea las aguas que han humedecido los arrozales y se han librado de la evaporacion y de la absorcion de las raices. Así desaparece y aparece varias veces el Júcar en el trayecto de Antella á Cullera, tomando unos campos el agua que ha circulado por los anteriores.

Esta permeabilidad de los terrenos recientes, que de ninguna manera cede á la de los cuaternarios y terciarios; esta incoherencia entre sus partes hace que se desmoronen con facilidad, ofreciendo débiles antemurales para dar seguridad á pueblos como Albalat de Pardines, Riola, Fortaleny y otros que se encuentran en condiciones análogas.

De las consideraciones precedentes sobre. la naturaleza del suelo pueden sacarse las deducciones que ya hemos apuntado, y resumiremos en breves palabras. La zona formada por las cordilleras cretáceas

Digitized by Google

de la comarca hacen veces de grandes filtros, particularmente las partes que están cubiertas de monte, al través de los cuales pasan las aguas que alimentan las fuentes y dan la vida á las regiones medias é inferiores. Las aguas absorbidas en las montañas, por más que aparezcan en los rios despues de un curso más ó ménos rápido, no pueden causar inundaciones de importancia. Si se representa por 0,70 la cantidad de agua de lluvia que absorbe el terreno cretáceo de la comarca, y por 0,40 la que filtra por los terrenos triásicos, terciarios, cuaternarios y modernos, el valor numérico que exprese la cantidad de agua sustraida á las corrientes superficiales del Júcar, atendida la extension que ocupan dichos terrenos, puede calcularse prudencialmente en 0,57. Nosotros admitimos esta relacion tratándose del término medio anual; no para el caso de una lluvia tempestuosa de otoño, cuando el suelo está bastante humedecido: entónces la relacion debe ser mucho menor. Autores muy respetables confiesan, por otra parte, que una cantidad de lluvia que caiga en diez horas penetrará mucho más en la tierra que otra lluvia fuerte que no dure sino una hora. Tomando simplemente en cuenta la permeabilidad de los terrenos de la comarca recorrida por la Comision, se ve que su constitucion geológica no predispone á las inundaciones. Lo mismo puede decirse de lo restante de la cuenca hidrológica del Júcar, segun manifiesta el exámen del Bosquejo general geológico debido al Sr. Maestre. Siendo, generalmente hablando, sin embargo, de fácil descomposicion las rocas que constituyen los mencionados terrenos, por una parte producen estragos en las localidades en que se encuentran, y por otra, favorecida aquella condicion por la pendiente y la falta de vegetacion arbórea que afirme y detenga el suelo durante las lluvias torrenciales, se da lugar á que se acumulen en las partes bajas los depósitos que obstruyen el álveo del Júcar y de algunos de sus afluentes y se desborden las aguas causando pérdidas considerables. Esos detritus de las rocas, arrastrados por las corrientes que descienden de las montañas de Valencia, son la mayor parte de las veces estériles, porque proceden de montes cuyo suelo se encuentra extraordinariamente empobrecido.

Cuando los aluviones que recibe la Ribera son ricos en materias orgánicas proceden de las tierras labrantías de la region superior; y

Digitized by Google

aunque pudieran aprovecharse, que raras veces se utilizan, seria ganar por un lado lo que se ha perdido por otro. Una cosa parecida sucede con las copiosas fuentes á que dan lugar las oquedades de las calizas del grupo Caroche, de la sierra Mariola y de los demas terrenos cretáceos de la comarca: constituyen un beneficio que disfrutan las regiones bajas con detrimento de las elevadas. El infeliz pueblo de Barig es el que ménos utilidad reporta de las aguas de lluvia que caen en el valle de su nombre.

Digitized by Google

Digitized by Google

RESEÑA METEOROLÓGICA

BAJO EL PUNTO DE VISTA DE LAS INUNDACIONES.

Si bajo nuestro punto de vista es de importancia el estudio del suelo de la cuenca hidrológica del Júcar , lo es mucho más aún el conocimiento de la distribucion y sucesion de los fenómenos atmosféricos que en ella se verifican. Un exámen detenido de las condiciones climatológicas de la comarca descubriria necesariamente la causa principal de las avenidas. El mismo estudio daria á conocer las leyes bajo las cuales han sido distribuidas las plantas indígenas, y la naturaleza de los cultivos más adecuados á cada localidad.

Cuando se conoce la índole é intensidad de un mal que va á sobrevenir, se tiene mucho adelantado para evitarle, para resistirle, ó, cuando ménos, para atenuar sus efectos. Cuando se conoce el órden inherente á las condiciones del suelo y del clima con que deben estar repartidos los cultivos en un país, no se es tan insensato que se intente traspasar los límites trazados por la naturaleza. Ya hemos apuntado en otro lugar que, con relacion á las inundaciones, no es lo mismo que el suelo ordinariamente desecado por un sol abrasador esté en

Digitized by Google

disposicion de no perder una sola gota de agua de lluvia, ó, por el contrario, se encuentre saturado de humedad. Por esta razon los trabajos científicos sobre los cambios atmosféricos observados en la cuenca del Júcar darian resultados prácticos de gran precio. Es doloroso que las atenciones que pesan sobre el Tesoro no permitan extender por nuestras cuencas hidrográficas todas las estaciones meteorológicas que exige un país tan expuesto á las inundaciones como la Península. La Comision, penetrada del gran partido que se puede sacar de las observaciones meteorológicas para remediar en parte los males causados por el desbordamiento de los rios, buscó con la mayor solicitud relaciones de los metéoros y principales accidentes que pasan ordinariamente y en casos raros en la cuenca del Júcar. Con sentimiento debe declarar, que las noticias de este género que ha podido reunir son harto escasas. A lo largo de la cuenca del Júcar no se ha establecido aún ninguna estacion meteorológica. Esta circunstancia hace que sean más de apreciar las noticias que facilitaron á la Comision algunos particulares de Alcira, Carcagente, Milláres, Córtes y Ayora. Al estudiar las causas meteorológicas que se reunieron para dar orígen á la terrible inundacion de primeros de Noviembre, á falta de otras observaciones apelamos á las que se hacen escrupulosamente en la Universidad de Valencia por el digno Decano de la Facultad de Ciencias, D. José Monserrat. A pesar de la corta distancia entre la capital y la Ribera, las observaciones del Sr. Monserrat no guardan relacion con la deshecha tormenta del Júcar. ¿Se inferirá de aquí que el clima de la region inferior del Júcar sea tan distinto como algunos quieren suponer de la region inferior del Turia? Si interrogamos á la naturaleza, que nunca engaña, no daremos entero crédito á los que niegan que exista grande analogía entre la parte inferior de los dos rios. Incapaces de desfigurar las noticias que nos han sido suministradas por personas dignísimas, que nos merecen un gran concepto, las consignaremos con gusto, sacando las deducciones lógicas que de ellas se infieran. Al dar una idea á grandes rasgos de los caractéres físicos del clima de la region inferior de la provincia de Valencia, merecen ser preferidas las observaciones que debe la Comision á la amabilidad del citado catedrático, y son de ver en los resúmenes siguientes:

Digitized by Google

RESÚMEN

DE LAS OBSERVACIONES HECHAS DURANTE LOS PRIMEROS DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DE 1864 EN LA ESTACION METEOROLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA.

BARÓMETRO

en milímetros, á 0° y corregido de capilaridad.

DIAS.	9 mañana. A	3 tarde. a	Altura media. ½ (A + a)	Oscilacion. A — a.
1	761,08	759,80	760,44	1,28
2	759,58	758,02	758,80	1,56
3	759,08	758,50	758,79	0,58
4	756,58	755,63	756,10	0,95
5	758,68	758,08	758,38	0,60
6	757,18	754,61	755,89	2,17
7	759,16	758,59	758,87	0,57

TERMÓMETROS

centígrados corregidos de los errores de graduacion y de cero.

DIAS.	Temperatura media. ½ (T + t)	Oscilacion. T — t	MÁXIMAS. Sol.	MÁXIMAS. T Sombra.	MÁXIMAS. Diferencia.	MÍNIMAS. t Sombra.	MÍNIMAS. Reflector.	MÍNIMAS. Diferencia.
1	16,2	7,5	30,0	20,0	10,0	12,5	12,0	0,5
2	16,7	10,5	34,5	22,0	12,0	11,5	11,0	0,5
3	16,0	10,0	35,0	21,0	14,0	11,0	10,5	0,5
4	15,5	7,0	22,0	18,0	4,0	13,0	13,0	0,0
5	16,2	10,5	34,5	21,5	13,0	11,0	11,0	0,0
6	16,7	7,5	33,0	21,0	12,0	13,5	13,5	0,0
7	9,7	7,5	27,0	13,5	13,5	6,0	5,5	0,5

Digitized by Google

PSICRÓMETRO,

corregidos los termómetros de los errores de graduacion y de cero.

DIAS.	9 de la mañana.				3 de la tarde.			
	Termómetro. Terreno seco.	Terreno húmedo.	Humedad relativa.	Tension.	Terreno seco.	Terreno húmedo.	Humedad relativa.	Tension.
1	17,2	15,6	85	12,4	18,8	17,0	84	13,5
2	16,8	15,4	86	12,3	20,4	17,8	78	13,6
3	15,4	13,8	84	10,8	18,4	17,0	87	13,7
4	16,0	16,0	100	13,5	16,2	16,2	100	13,7
5	16,0	14,6	86	17,7	19,0	17,2	84	13,7
6	15,0	15,0	94	12,4	21,4	16,4	59	11,3
7	7,4	5,2	92	5,5	12,2	8,8	64	6,7

ANEMÓMETRO.

DIAS.	DIRECCION.								FUERZA APROXIMADA.			
	N	N. E.	E.	S. E.	S.	S. O.	O.	N. O.	0	1	2	3
1		II								I		
2				I			I			I		
3		I						I		I		
4		II										I
5	I	I								I		
6							I	I		I		
7	I						I				I	

Digitized by Google

ESTADO GENERAL DE LA ATMÓSFERA.

DIAS del mes.	DIAS						
	despejados.	nubosos.	cubiertos.	de lluvia.	de niebla.	de nieve.	de tempestad.
1			1	1			
2		1		1			
3		1		1			
4			1	1			
5			1	1			1
6		1					
7		1		1			

PLUVIÓMETRO.

Dias.	Milímetros.
1	4,0
2	2,4
3	24,0
4	51,8
5	6,4
6	
7	1,2

ATMÓMETRO.

Dias.	Milímetros.
1	2,0
2	2,8
3	0,0
4	0,0
5	0,0
6	6,6
7	2,0

Digitized by Google

RESÚMEN

DE LAS OBSERVACIONES HECHAS EN EL MES DE NOVIEMBRE DE 1864 EN LA ESTACION METEOROLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA.

BARÓMETRO

corregido á 0° y en milímetros.— Cubeta á 18m, 16 sobre el nivel del mar.

	1.ª década.	2.ª	3.ª
	mm	mm	mm
Altura media á las 9 de la mañana.....	758,87	758,21	762,05
Idem á las 3 de la tarde.....	757,50	757,22	760,79
	mm	mm	mm
Altura media por décadas.....	758,18	757,71	761,42
A. máx. (dias 1, 19, 29).....	761,08	763,45	769,57
A. mín. (dias 4, 15, 25).....	755,63	751,97	749,01
Oscilaciones.....	5,45	11,48	20,56

	mm
Altura media mensual.....	759,10
Oscilacion mensual.....	20,56

Digitized by Google

TERMÓMETRO

(CENTÍGRADO.)

	1.ª década.	2.ª	3.ª
Temperatura media á las 9 de la mañana. ..	12°,8	13°,4	11°,9
Idem á las 3 de la tarde.....	16,8	17,9	17,8
Temperatura media por décadas.....	13°,7	13°,4	13°,4
Oscilaciones.....	9,2	10,2	10,8
Temp. máxima al sol (dias 3, 18, 25).....	35°,0	35°,0	27°,0
Temp. máxima á la sombra (dias 2, 17, 27)..	22,0	22,5	22,0
Diferencias medias.....	12,9	9,2	11,6
Temp. mínima en el aire (dias 8, 11, 26)....	3°,0	5°,5	6°,0
Temp. mínima por irradiacion (dias 8, 11, 26)..	2,5	4,0	6,0
Diferencias medias.....	0,4	0,5	0,4

Temperatura media mensual.....	13°,5
Idem de las horas de observacion.....	14,9
Oscilacion mensual.....	19,5

PSICRÓMETRO.

	1.ª década.	2.ª	3.ª
Humedad media á las nueve de la mañana...	84	74	79
Idem á las 3 de la tarde.....	76	62	72
Humedad media por décadas.....	80	68	75

Humedad media mensual.....	74

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA MADRID

Digitized by Google

ATMÓMETRO.

	mm	mm	mm
Evaporacion por décadas.....	2,3	7,4	5,7
Evaporacion máxima (dias 6, 15, 21)	6,6	11,8	8,2
Evaporacion mínima (dias 3, 12, 30).....	0,0	2,0	3,2

	mm
Evaporacion mensual.....	5,1

PLUVIÓMETRO.

Dias de lluvia por décadas.....	6	1	0
Agua recogida por décadas.....	89m,8	0m,6	0m

Dias de lluvia en el mes.....	7
Agua total recogida.....	90mm,4
Idem en el dia 4 (maximum).....	51,8

ANEMÓMETRO.

Vientos reinantes por décadas á las 9 de la mañana..	O.	S. O.	O.
Idem id. á las 3 de la tarde.....	N. E.	O.	O.

Vientos reinantes en el mes.....	O.

Digitized by Google

FUERZA DEL VIENTO.

Dias de calma	0
— de brisa	22
— de viento	6
— de viento fuerte	2

ESTADO DEL CIELO.

Dias despejados	16
— de nubes	11
— cubiertos	3

Digitized by Google

RESUMEN

DE LAS OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS EN LA ESTACION DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA EN EL AÑO 1864.

BARÓMETRO

en milímetros y á 0°.—Cubeta á 18m 16 sobre el nivel del mar.

	INVIERNO.			*PRIMAVERA.*			*VERANO.*			*OTOÑO.*		
	Diciembre.	Enero.....	Febrero....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	Setiembre.	Octubre....	Noviembre.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Altura media á las 9 m.....	767,19	766,89	760,17	757,21	761,03	760,37	762,50	762,02	762,14	763,52	756,56	759,71
Idem 3 t.....	765,96	766,11	758,94	755,86	760,29	759,16	761,35	760,04	761,18	761,90	755,43	758,50
A. máx. mensuales.....	766,57	766,78	759,53	756,55	760,66	759,75	761,92	761,33	761,66	762,71	755,99	759,10
A. máx. observadas (1).....	773,15	774,40	772,20	768,86	765,05	765,57	768,32	799,28	766,70	767,00	764,23	769,57
A. mín. id. (2).....	758,45	759,12	743,02	743,50	755,17	749,98	754,51	755,50	753,03	753,26	743,14	749,01
Diferencias extremas.....	14,70	15,28	29,18	25,36	9,88	15,59	14,81	13,78	13,67	13,74	21,09	20,56
Oscil. m. mensuales.....	1,25	0,78	1,23	1,35	0,74	1,21	1,15	1,38	0,96	1,62	1,13	1,21
O. máximas diarias (3).....	3,53	2,74	3,70	4,51	3,02	3,49	2,61	11,28	3,02	3,31	5,99	4,62
O. mínimas id. (4).....	0,10	0,0	0,0	0,02	0,0	0,01	0,08	0,0	0,0	0,10	0,28	0,10
(1) D. y h. de la observacion...	11.9 m.	20.9 m.	14.9 m.	12.9 m.	1.9 m.	2.9 m.	17.9 m.	2.9 m.	27.9 m.	6.9 m.	9.9 m.	29.9 m.
(2) Idem.....	18.3 t.	8.3 t.	20.3 t.	27.3 t.	14.3 t.	8.3 t.	13.3 t.	9.3 t.	19.3 t.	16.3 t.	27.3 t.	25.9 m.
(3) Dias de la observacion.....	12	29	21	26	23	8	11	2	17	30	19	14
(4) Idem.....	23	10	2	24	30	17	7	4	12	19	15	16

Digitized by Google

TERMÓMETRO.

(CENTÍGRADO.)

	INVIERNO.			PRIMAVERA.			VERANO.			OTOÑO.		
	Diciembre.	Enero.....	Febrero.....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	Setiembre..	Octubre.....	Noviembre.
Temp. m. á las 9 m.....	8°,9	8°,5	8°,7	13°,7	16°,9	21°,7	25°,7	28°,0	27°,7	24°,3	18°,1	12°,7
Idem 3 t.....	15,9	12,7	13,4	17,0	17,4	22,4	25,5	28,2	28,8	26,3	22,2	17,2
T. m. mensuales.....	10,8	9,6	9,8	13,4	14,6	19,0	22,3	24,6	25,1	22,3	18,4	13,5
T. máximas (1).....	25,0	18,0	22,5	22,5	21,6	31,0	31,0	34,5	38,5	32,5	30,5	22,5
T. mínimas (2).....	1,5	4,2	0,5	4,8	6,5	9,5	14,0	17,0	17,0	20,0	9,0	3,0
Diferencias extremas.....	23,5	22,2	23,0	17,7	15,1	21,5	17,0	17,5	11,5	12,5	21,5	19,5
Oscil. m. mensuales.....	12,1	7,7	10,4	11,3	9,3	11,0	9,9	11,2	10,5	10,6	10,1	10,0
O. máximas diarias (3).....	16,5	12,8	15,0	18,2	14,0	16,0	16,8	16,6	18,5	17,5	20,5	15,0
O. mínimas (4).....	5,5	3,1	3,3	6,5	4,0	7,0	7	8,0	3,0	4,0	6,0	5,5
(1) Dias de la observacion.....	1	29	17	30	14	19	9	10	10	17	1	17
(2) Idem.....	10	5	8	12	1	1	7	11	6	12	27	8
(3) Idem.....	12	24	4	16	1	19	7	13	10	15	15	27
(4) Idem.....	21	13	20	19	24	6	22	5	25	12	7	15

Digitized by Google

PSICRÓMETRO.—ATMÓMETRO.

	INVIERNO.			PRIMAVERA.			VERANO.			OTOÑO.		
	Diciembre...	Enero.....	Febrero.....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	Setiembre..	Octubre.....	Noviembre.
Humedad m. á las 9 m.....	71	81	71	57	71	58	57	66	63	58	74	79
Idem 3 t.....	65	74	61	63	76	62	61	64	62	62	71	70
Idem mensual.....	68	77	66	60	73	60	59	65	62	60	72	74
Idem máxima (1).....	95	100	100	93	100	81	84	87	100	98	100	100
Idem mínima (2).....	41	42	29	29	44	26	23	37	24	32	41	53
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Evaporacion media.....	4,2	2,2	4,3	6,5	5.1	9,3	9,9	9,7	10,8	8,2	4,6	5,1
Idem máxima diaria (3).....	9,1	9,4	10,6	11,9	11,1	18,3	13,6	14,8	21,6	14,6	11,0	11,8
Idem mínima diaria (4).....	1,5	0,0	0,0	1,7	0,0	2,4	0,0	4,4	1,4	1,0	0,0	0,0
Idem total.....	126,4	6,6	129,0	195,0	153,7	279,0	297,0	281,0	324,0	248,0	138,0	153,0
(1) Dias de la observacion.....	21.3 t	10.9 m	19.3 t	4.9 m	18.9 m	5.9 m	23.9 m	9.9 m	26.9 m	12.8 t	7.9 m	4.9 m
(2) Idem.....	19.3 t	3.9 m	11.3 t	30.3 t	2.9 m	12.9 m	9.3 t	18.9 m	10.9 m	18.9 m	3.3 t	18.3 t
(3) Idem.....	3	2	11	28	1	12	14	13	28	17	5	15
(4) Idem.....	30	6	19	18	17	28	6	9	26	11	6	3

Digitized by Google

PLUVIÓMETRO.

ESTADO DE LA ATMÓSFERA.

	INVIERNO.			PRIMAVERA.			VERANO.			OTOÑO.		
	Diciembre.	Enero.....	Febrero....	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	Setiembre..	Octubre....	Noviembre.
Dias de lluvia.....	3	12	5	6	11	3	4	1	3	2	8	7
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Agua recogida.....	74,1	94,0	24,3	23,0	80,4	4,4	22,6	0,2	1,1	7,2	196,0	90,4
Idem en un dia (máx.) (1)....	34,8	39,7	14,7	9,2	35,0	2,6	16,0	0,2	0,8	5,0	112,6	51,8
Dias despejados.....	26	11	20	14	16	24	23	19	28	25	15	16
Idem nubosos.....	3	6	6	11	7	4	1	12	1	3	8	11
Idem cubiertos..... ...	2	14	3	6	7	3	3	0	2	2	8	3
Idem de tempestad..... ...	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	1	2
(1) Dias de la observacion.....	21	18	19	20	17	28	6	8	26	12	6	4

Digitized by Google

ANEMÓMETRO

á las 9 de la mañana y 3 de la tarde.—Intensidad del viento.

	INVIERNO.			PRIMAVERA.			VERANO.			OTOÑO.		
	Diciembre.	Enero.....	Febrero	Marzo.....	Abril.....	Mayo.....	Junio.....	Julio.....	Agosto.....	Setiembre..	Octubre....	Noviembre.
N....	4	12	4	3	11	3	4	4	7	4	2	2
N. E.....	2	18	9	6	13	14	8	15	7	3	8	7
E.....	0	1	4	5	18	12	20	26	21	19	12	1
S. E..... .	1	4	4	8	8	11	12	6	7	11	4	4
S..	4	0	2	0	1	2	0	1	1	0	2	3
S. O.....	10	9	3	8	3	4	3	2	6	3	11	11
O....	10	11	13	26	2	15	9	5	7	12	18	28
N. O.....	31	7	19	6	4	1	4	3	6	8	5	4
Dias de calma.....	1	1	0	1	1	7	0	0	4	1	0	0
Idem de brisa.....	25	26	23	19	21	21	27	29	26	28	29	22
Idem de viento.....	4	4	6	9	6	3	3	2	1	1	2	6
Idem de id. fuerte.....	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2

Digitized by Google

RESÚMEN POR ESTACIONES.

	Invierno.	Primavera.	Verano.	Otoño.
	mm	mm	mm	mm
Altura media á las 9 de la mañana	764,75	759,53	762,50	759,93
Idem á las 3 de la tarde	763,67	758,44	762,02	758,61
Altura media	764,21	758,99	762,14	759,20
Oscilacion media	1,08	1,09	0,16	1,32
Temperatura media á las 9 de la mañana	8°,7	17°,4	27°,1	18°,3
Idem á las 3 de la tarde	14,0	18,9	27,5	21,9
Idem media $^1/_2$ (T + t)	10,0	15,3	24,0	18,0
Oscilacion media	10,0	10,5	10,5	10,2
Humedad media á las 9 de la mañana	74	62	62	70
Idem á las tres de la tarde	67	67	62	67
Idem media de la estacion	70	64	62	68
	mm	mm	mm	mm
Evaporacion media	3,5	6,9	10,1	5,9
Idem total	321,4	627,0	902,0	539,0
Dias de lluvia	20	20	8	17
	mm	mm	mm	mm
Agua recogida	192,4	107,8	23,9	293,5

Digitized by Google

RESÚMEN GENERAL.

	mm
Altura barométrica media anual	761,15
Idem máxima (20 de Enero)	774,40
Idem mínima (20 de Febrero)	743,02
Oscilacion anual	31,38
Temperatura media	16°,8
Idem máxima al sol (15 de Setiembre)	45°,0
Idem id. á la sombra (10 de Agosto)	38°,5
Idem mínima al aire (5 de Enero)	4°,2
Idem id. en el reflector (5 de Enero)	5°,3
Oscilacion media	10°,3
Humedad media	66
Idem mínima (9 de Junio)	23
	mm
Evaporacion media	6,6
Idem máxima 23 de Agosto	21,6
Idem total	2.389,4
Dias de lluvia	65
	mm
Lluvia caida en el año	617,7
Idem maximum (6 de Octubre)	112,6

FRECUENCIA DE LOS VIENTOS OBSERVADOS DOS VECES AL DIA.		ESTADO DE LA ATMÓSFERA. FUERZA DEL VIENTO.	
N.	60	Dias despejados	237
N. E.	110	— nubosos	76
E.	139	— cubiertos	53
S. E.	80	— de calma	16
S.	16	— brisa	296
S. O.	73	— viento	47
O.	156	— idem fuerte	7
N. O.	98		

Digitized by Google

Los datos numéricos que preceden dan una idea bastante exacta de los caractéres físicos que determinan el clima de la region inferior de la provincia de Valencia. Comparados con los de los años anteriores se encuentran algunas diferencias, pero no tan grandes que revelen á las claras la catástrofe del 4 de Noviembre. Vamos á comentar bajo nuestro punto de vista las observaciones meteorológicas hechas en la ciudad del Turia, y añadir lo que creamos conveniente.

Observaciones barométricas. Es tan grande la importancia meteorognóstica que se atribuye al barómetro, que nuestro amigo el Profesor D. Manuel Rico y Sinobas, á imitacion de otros físicos, llama á aquel instrumento la salvacion científica de nuestras naves en la proximidad de las costas. De ser exacto que la tempestad ocurrida en Valencia el 4 de Noviembre fuese tan horrorosa como nos ha sido pintada por algunos escritores, podria considerarse como una anomalía la insignificante depresion que, segun el respectivo cuadro, experimentó el barómetro de la Universidad, depresion de la que nadie habria podido inferir el conflicto que iba á tener lugar.

Las menores oscilaciones barométricas durante el mes de Noviembre cabalmente se observaron en la primera década, que fué cuando ocurrió la tormenta. Llamamos la atencion sobre este hecho á nuestro íntimo amigo D. Antonio Rave, Catedrático de Física de la Universidad de Barcelona. El tan modesto como ilustrado Dr. Rave constestó á nuestra consulta en los siguientes términos: «Por la experiencia adquirida de lo que pasa en Barcelona, puedo decir: que si, como es probable, la lluvia en Valencia no fué torrencial, aunque de larga duracion y sin fenómenos tempestuosos, y el viento fué del E. ó N. E. de fuerza moderada y soplando con regularidad, no extraño que el barómetro marcase una pequeña depresion. Los vientos moderados del N. E. al S. E., ó brisas de mar, aunque acompañados de lluvia, afectan poco el barómetro en nuestras costas. Al contrario los vientos del interior, particularmente los del S. O. al N. O., ocasionan descensos considerables y bruscos de la columna barométrica. Muchas veces se observa que tras un viento seco del N. O., que ha hecho bajar considerablemente el barómetro, sobreviene una reaccion que vuelve á las tierras el aire saturado de vapor. Entónces se observa la aparente

Digitized by Google

anomalía de cubrirse el cielo y llover al mismo tiempo que el barómetro sube. Sin embargo, cuando el levante es fuerte y gira al S. á medida que va arreciando, en cuyos casos tenemos fuertes temporales en la costa, el barómetro baja, disminuyendo la lluvia á medida que se verifica la expresada evolucion. Esta es la explicacion de lo que debió pasar en Valencia. En cuanto al valle del Júcar, es probable que si se hubiese observado el barómetro, se hubiera visto una notable depresion, porque allí hubo choque entre dos vientos y fenómenos tempestuosos que constantemente afectan la columna barométrica.»

Los efectos de la presion atmosférica sobre la vegetacion nadie hasta aquí ha sabido separarlos de los que se deben á la temperatura. A pesar de esto, el barómetro será siempre para nosotros uno de los mejores indicadores de los cambios que se preparan en las regiones atmosféricas, y ántes de desacreditarle, permítasenos dudar de que la tormenta que el 4 de Noviembre ocurrió en las orillas del Turia pueda compararse con la que afligió en el mismo dia á los habitantes de la Ribera del Júcar.

Termómetro. Las observaciones termométricas hechas en la Universidad de Valencia el año 1864, darian una idea equivocada del clima de la region de las palmas y de los naranjos de la provincia si no se advirtiese que se trata de un año excepcional.

Segun los documentos que tenemos á la vista, la media termométrica anual fué

en 1842.....	18°,42
en 1858.....	19°,7
en 1860.....	17°,8
en 1861.....	19°,4
en 1862.....	19°,6
en 1864.....	16°,8

No llega de mucho á la media anual de los seis años, que es de 18°,62.

Digitized by Google

La temperatura máxima á la sombra fué

en 1858 (2 Julio)..... 37°,
en 1860 (8 Agosto)..... 32°,
en 1861 (26 Junio)..... 39°,
en 1862..... 37°,0
y en 1864 (10 de Agosto)..... 38°,5,

poco mayor del término medio de los cinco años, que es de 36°,8.

La temperatura mínima, que tanto influye sobre las plantas, como que un descenso brusco puede causar grandes pérdidas á la agricultura, ha sido notable en 1864. El dia 5 de Enero el termómetro descendió hasta—4°, siendo así que en los dias más frios de 1858 (23 y 24 de Enero) señaló + 1°, 5; en los más frios de 1860 (14 de Febrero) + 2°, 0; en los de 1861 (20 de Enero) + 5°, 0, y en los de 1862 + 1°, 5. Es decir, que la mínima media de los 5 años que se citan es de + 1°, 2; muy distinta de la de 1864.

Despues de las determinaciones de M. Boussingault sobre la cantidad total de calor necesario para recorrer las plantas cultivadas los diversos periodos de la vegetacion, particularmente el de la madurez de los frutos, y teniendo á la vista las observaciones termométricas que se han hecho en la Universidad de Valencia, que diferirán poco de las que se hagan en la Ribera, seria fácil predecir la posibilidad de la existencia de ciertas plantas en esta hermosa region.

Así como del conocimiento de la temperatura en las diversas estaciones del año se infiere, hasta cierto punto, la vegetacion espontánea y cultivada, del estudio de la vegetacion se puede inferir aproximadamente la temperatura de las diversas localidades. No deben reconocer otro orígen muchos datos numéricos sobre temperaturas que figuran en algunos libros para caracterizar las regiones botánicas y agrícolas en que se dividen las zonas que constituyen la Península.

La parte inferior de la cuenca hidrológica del Júcar, respecto al clima y á la vegetacion, participa de los caractéres de la zona meridional de la Península y de la oriental ó mediterránea; los caractéres de la última son los que predominan.

Digitized by Google

El calor, como es de suponer de los accidentes topográficos, no se reparte en ella por igual. Esta y otras circunstancias climatológicas han hecho dividir la porcion de la zona oriental en que está comprendido el centro del reino de Valencia en 5 regiones: inferior, baja montana, subalpina y alpina. La temperatura media anual de la primera region está entre 18 y 17°; la de la 2.ª entre 17 y 14°; la de la 3.ª entre 14 y 10°; la de la 4.ª entre 10 y 5°, y la de la 5.ª entre 5 y 2°.

La region inferior se establece entre los límites altitudinales 0 y 85 metros; la region baja entre 85 y 570; la montana entre 570 y 1140; la subalpina entre 1140 y 1710, y la alpina entre 1710 y 2000.

Puesto que ni la encumbrada sierra de Mariola llega de mucho á la altura de 1400 metros, debe suprimirse la region alpina en la parte inferior de la cuenca del Júcar.

Precisados á dividir la comarca en cuatro regiones, incluiriamos en la inferior la Ribera; en la baja los valles notables, limitados por las cordilleras que hemos descrito; en la montana las partes superiores de las vertientes del Caballon, grupo Caroche, Serragrosa, sierra de Agullent Benicadell, grupo de Valldigna y parte de las umbrías de Mariola; en la subalpina las umbrías de Moncabrer.

Tanto en esta seccion de la Memoria como al reseñar la parte agrícola y la forestal, iremos indicando los caractéres de cada una de estas regiones. Veremos cuán difícil es determinarlas con precision, porque las circunstancias locales varian infinito. Tal vez se nos censure, con más ó ménos razon, que hagamos subir la region inferior hasta Antella, que, segun el Sr. Moros y Morellon (Descripcion geográfico-estadística del rio Júcar), se halla á 167 metros sobre el nivel del mar. ¿Podrá servirnos de disculpa la circunstancia de que en la zona oriental se haga á veces subir á 110 metros el límite superior de la expresada region, y en la zona meridional á 170, la semejanza de los cultivos en toda ella, y el hecho de hallarse al abrigo de los vientos del N. por las estribaciones del Caballon los pueblos más elevados de la Ribera alta, hecho que les permite recolectar los frutos al mismo tiempo, cuando no 15 dias ántes, que de Alberique abajo? Ten-

Digitized by Google

dremos ocasion de citar más adelante algunos de estos abrigos naturales, que permiten cultivar en sitios bastante elevados las plantas más características de las partes bajas. En la jurisdiccion de la Olleria y otros puntos de las solanas de Serragrosa se halla muy perjudicada la agricultura por los vientos del N. y las heladas tardías. Este mal, que en ésta y otras localidades va en aumento, ¿puede en parte ser debido á la desaparicion del arbolado de las sierras inmediatas? Para nosotros es indudable. El monte ejerce una influencia directa é inmediata sobre la temperatura.

El suelo cubierto de vegetacion no recibe la accion directa de los rayos solares, y, por consiguiente, dista de calentarse tanto como el suelo árido y pelado. Por la noche, la vegetacion sirve de abrigo y de pantalla oponiéndose á la irradiacion al espacio. Verdad es que los vegetales enfriándose tambien por irradiacion enfrian el aire en contacto; pero éste condensa en forma de rocío una parte de su vapor, y el calórico latente que el vapor desprende disminuye el enfriamiento. Compensándose estos efectos; el monte da por resultado que disminuya la oscilacion diurna de la temperatura del suelo y de la capa inferior del aire sin alterar la media. Tambien se modificarán por la misma razon las temperaturas extremas de verano é invierno, pero de una manera notable la primera, por ser más frondosa la vegetacion durante el verano. El clima, por consiguiente, resulta más templado. No hemos intentado demostrar con estas indicaciones que en el período histórico haya variado el clima. No creemos, sin embargo, que esté por demas advertir, que cuando en los tratados de meteorologia se dice que el clima no ha variado, debe entenderse de un modo general y con referencia á la temperatura propia del globo. Siendo la temperatura de la capa invariable igual á la media del aire en la superficie, si aquella no ha experimentado modificacion, tampoco debe ésta haberla sufrido. Pero esto no excluye las variaciones locales sobre las temperaturas extremas, el estado higrométrico que puede resultar de la vegetacion, etc., etc.

Evaporacion.—Condensacion de los vapores. El aumento de temperatura acelera la evaporacion. Los efectos de esta son tan marcados en la naturaleza del clima, en la vegetacion, en las prácticas agrícolas

Digitized by Google

y en una multitud de operaciones, que en ninguna estacion meteorológica se omite el calcularla, así como no se prescinde de determinar el estado higrométrico ó fraccion de saturacion del aire.

Los montes regularizan la evaporacion como regularizan la temperatura. La experiencia demuestra que el suelo cubierto de vegetacion se seca ménos que el que no lo está, á pesar de la absorcion del agua por las raices, y de la gran superficie de exhalacion que los órganos foliáceos ofrecen. La razon está en que la capa de aire que abarca la vegetacion se renueva poco, tanto ménos, cuanto más frondosa es aquella, no sólo por el obstáculo que la vegetacion opone á su movimiento, sino tambien, porque no calentándose no tiene tendencia á elevarse. Esta capa de aire se estaciona, y, por consiguiente, se satura de vapor, oponiéndose á una ulterior evaporacion.

Lo contrario sucede al suelo desnudo: se calienta incomparablemente más, y con él la capa inferior de aire cuya capacidad de saturacion aumenta de un modo considerable; de manera que siendo relativamente seco, puede admitir una cantidad absoluta de vapor muy grande. Este aire se eleva, ya verticalmente en virtud de su expansion, ya subiendo el plano inclinado de las vertientes, y formando las brisas de mar ó ascendentes, renovándose y llevando el vapor á las regiones elevadas. Parece, pues, resultar de estas consideraciones, que la evaporacion es mayor en los terrenos yermos; y debiendo ser la condensacion proporcional á la evaporacion, parece tambien que deberia ser mayor la cantidad de lluvia. Pero hay que considerar que una vez desecada la corteza del suelo desnudo, la evaporacion no tiene ya alimento, al paso que en un terreno cubierto de monte la evaporacion se hace más lentamente al principio, pero de un modo más duradero, conduciendo los árboles á la atmósfera por medio de las raices el agua de cierta profundidad. El arbolado regulariza, por consiguiente, la evaporizacion como regulariza la temperatura; y regularizada la evaporacion lo ha de estar tambien la condensacion.

Mas hay que tener presente, que el vapor acuoso no siempre se condensará en el mismo punto donde se formó, ni tampoco en una region inmediata. Las lluvias copiosas son producidas por masas de vapor traidas á veces de sitios lejanos por los vientos procedentes de

Digitized by Google

regiones cubiertas de agua, que ocupa las cuatro quintas partes de la superficie del globo. Estas causas son las que obran en mayor escala, y confesamos de buen grado que sobre ellas la vegetacion ejerce poca influencia.

La posibilidad de que la condensacion ó la cantidad de lluvia se modifique, permaneciendo invariable la evaporacion en la superficie de los mares, es inadmisible. Estos dos fenómenos son correlativos, salvas las diferencias en la distribucion ó las variaciones locales. En efecto, si disminuyese la cantidad de vapor acuoso condensado en forma de lluvia, aumentaria el estado higrométrico del aire, disminuiria su capacidad de saturacion, y, por lo tanto, disminuiria inmediatamente la evaporacion. Si el aire llegase al estado de saturacion sin condensar, la evaporacion cesaria tambien. Al contrario, si la condensacion aumentase, disminuiria el estado higrométrico del aire, su capacidad de saturacion aumentaria, y la evaporacion se activaria en una proporcion idéntica. Si fuese posible que toda el agua existente en la atmósfera se condensase, la lluvia seria imposible, á no ser que la evaporacion le suministrase nuevo alimento. En una palabra, el agua del Océano no puede pasar á las tierras sino mediante el vehículo de la atmósfera, que la eleva y traslada en forma de vapor y la precipita en forma de lluvia. La atmósfera es, pues, un depósito que da y recibe al mismo tiempo, presentando naturalmente una fluctuacion en sus existencias, muy marcada en una region limitada, pero que disminuye á medida que abarcamos una region más extensa, y es probablemente insensible en la totalidad de la atmósfera. Esta fluctuacion no puede, por consiguiente, producir variaciones sensibles en la masa de los mares ni alterar su nivel.

Tampoco pueden producir oscilaciones sensibles de nivel en los mares las cantidades variables de agua que las tierras puedan retener, atendida la gran superficie de los mares, comparada con la terrestre y con la exigüidad de los depósitos y corrientes de agua que existen en la parte sólida. Luego es infundado el temor de las variaciones de nivel del Océano á consecuencia de la modificacion en el fenómeno de la lluvia. ¿No vemos variaciones de nivel de muchos metros en las mareas que no ocasionan desbordamientos?

Digitized by Google

Tambien son infundadas las prevenciones vagas que se hacen por algunos hidrógrafos para no romper el equilibrio actual, y muy particularmente la que se refiere al repoblado de los bosques, contra el cual no se da ninguna razon.

Al tratar de medir la evaporacion oceánica por la cantidad de lluvia caida, dice M. Vallés que la capa de lluvia recogida en el pluviómetro contiene, además del agua resultante de la condensacion del vapor oceánico, la que procede de la condensacion del vapor que se forma en la superficie terrestre. Por otra parte, en el pluviómetro no entra la que se condensa bajo la forma de rocío y la que es absorbida por la vegetacion. ¿Hay compensacion, pregunta, entre estos dos órdenes de fenómenos? M. Vallés se olvida de que una parte de vapor procedente del mar vuelve directamente á él en forma de lluvia. Por consiguiente, no todo el vapor oceánico se precipita sobre las tierras. Parece, con todo, que la idea del Ingeniero hidrógrafo es averiguar si el agua del pluviómetro representa la totalidad del vapor oceánico condensado sobre las tierras, en cuyo caso la evaporacion terrestre y vegetal sería equivalente al agua condensada bajo la forma de rocío y niebla, y absorbida por la vegetacion. En la imposibilidad de medir la cantidad de esta última y compararla con la antecedente, determinada con bien poco rigor, cita un hecho, que dice se observa en las cuencas de algunos grandes rios, entre otros del Adda en la Lombardia, y del Lot en Francia, á saber: que el agua que estos rios vierten en el mar es equivalente á la que cae en sus cuencas bajo la forma de lluvia. De aquí deduce que el agua evaporada ha de ser igual á la condensada en forma de rocío y niebla, ó absorbida por la vegetacion. Difícil se hace concebir esta equivalencia, á no ser que se admita que el agua del rocío y la de la niebla que no hacen mas que mojar el suelo, son capaces de producir arroyos ó fuentes para alimentar los rios. Si el mismo M. Vallés calcula que una fraccion notable, un cuarto ó un quinto del agua de lluvia se reevapora, ya en la misma tierra que impregna, ya en la superficie de las corrientes, y no vuelve al mar, será indispensable que sea reemplazada por la que se condensa en forma de rocío, lo que es inadmisible. Y el agua que filtra y se dirige al mar por corrientes subterráneas ¿la llevaremos tambien á la

Digitized by Google

cuenta del rocío? Verdad es que se trata de la impermeable cuenca del Lot.

Sin necesidad de apelar á datos inciertos, es fácil formarse una idea exacta de la evolucion de las aguas, atendiendo tan solo al equilibrio resultante del régimen establecido por la misma naturaleza.

Las tierras reciben en forma de lluvia el agua evaporada en la superficie de los mares. ¿Cuál será la medida de esta? La que las mismas tierras devuelven al mar en forma de corrientes superficiales ó subterráneas. Pero esta no puede ser la totalidad del agua llovida, pues que una fraccion considerable se evapora en la superficie del suelo. Luego es muy probable que esta misma agua evaporada vuelva á condensarse en forma de lluvia ó de rocío, mas no precisa y exclusivamente bajo esta última forma. Tambien es posible que una parte del vapor desprendido de las tierras se precipite sobre el mar. De todos modos, subsistiendo el equilibrio en el mar, tierra y atmósfera, es menester que las entradas y salidas se compensen en estos tres grandes depósitos, salvas las fluctuaciones cuya amplitud variable en localidades limitadas disminuye á medida que se abarcan regiones más extensas.

M. Vallés, que goza de cierto crédito en materia de inundaciones, da una extension considerable al estudio de la evaporacion. En la parte más científica de su obra, insiste sobre este fenómeno para combatir enérgicamente al respetable Ingeniero Inspector M. Dausse, que tuvo la debilidad de aceptar la opinion general de que los montes aumentan la cantidad anual de lluvia, que regularizan su distribucion y disminuyen la intensidad de las avenidas.

En los preliminares de esta cuestion, censura á M. Dausse porque atribuye la diferencia entre el volúmen de agua suministrada por las corrientes y la cantidad de lluvia á la evaporacion, sin tener en cuenta el agua absorbida por las tierras. M. Vallés no recuerda que en la página 35 dice que el agua que suministran algunos rios es igual á la que cae en sus cuencas en forma de lluvia, de manera que no admite tal diferencia; y generalizando este hecho, que no es exacto, añade que la cantidad de agua evaporada debe compensarse por el rocío y la absorcion por los vegetales.

Digitized by Google

Para resolver la primera cuestion, cita las razones que da M. Dausse para probar la influencia favorable de los bosques en la produccion de la lluvia, y luégo se propone rebatirlas admitiendo los mismos hechos que le sirven de base. Desde luégo hace notar una contradiccion en suponer que los bosques impiden la evaporacion y mantienen al mismo tiempo la humedad en el aire ambiente, contradiccion que, sin embargo, explica, aunque sin establecer entre los dos hechos la verdadera dependencia que existe, y es la siguiente: el aire que se estaciona en los bosques, y cuya renovacion es lenta, ya por el obstáculo que opone el follaje á su movimiento, ya porque no elevándose su temperatura no adquiere fuerza ascensional, se satura de humedad, y, por consiguiente, no evapora. Luego es consecuente, y no contradictorio, que donde haya más humedad haya ménos evaporacion.

Pero M. Vallés acepta con placer esta consecuencia para atacar con ella á su adversario por medio de un argumento que es el ménos infundado que le hemos visto usar. Dice que la lluvia procede del agua evaporada; que cuanto mayor sea ésta más copiosa será aquella, y al contrario. Hasta aquí estamos conformes; pero añade, que cuando los vientos calientes y húmedos vengan á encontrar estas capas más frias que ellas, dejarán escapar en forma de lluvia una cantidad de agua que será tanto mayor cuanto mayor sea la humedad que tengan las capas con que se mezclen.

Aquí hay que distinguir lo que no distingue M. Vallés: la cantidad absoluta de vapor acuoso que el aire contiene, y la cantidad relativa al estado de saturacion, que es el estado higrométrico de los físicos, del cual depende la condensacion. Si la region que se examina es árida, el aire tendrá mayor temperatura, y será relativamente más seco, aunque la cantidad absoluta de vapor que contenga sea mayor, porque con la temperatura aumenta más que proporcionalmente la capacidad de saturacion. Mezclándose con aire caliente y húmedo, producirá ménos condensacion que otro aire más frio y más saturado, aunque sea menor la cantidad absoluta de vapor que éste contenga. Este resultado, que no puede ser más lógico, es opuesto al que deduce M. Vallés, por no haber meditado bastante el asunto.

Digitized by Google

Añade, que una vez que los bosques conservan el agua en la superficie del suelo oponiéndose á su evaporacion, las capas aéreas que descansen sobre ellos serán las más secas. Aqui hay tambien confusion entre humedad absoluta y humedad relativa, y queda refutada del mismo modo la ampliacion de la consecuencia que ántes ha sacado.

Pero M. Vallés se hace cargo de esta solucion, y dice: ¿de dónde procede el error cometido por M. Dausse? De suponer que la lluvia se forma en la region baja por la mezcla inmediata de la zona húmeda de los bosques con los vientos saturados de vapor acuoso, ó vientos lluviosos, como los llama. Es así que la condensacion se verifica en las regiones superiores donde la capa húmeda y fresca está reemplazada por otra seca y caliente; luego en la region superior, que es donde se forma la lluvia, la condensacion no puede tener lugar.

Es menester examinar la cuestion más detenidamente de lo que lo hace M. Vallés. Un suelo desnudo es cierto que evapora más que otro cubierto de vegetacion, pero para ello es necesario que esté mojado, cosa que sólo se verifica despues de la lluvia. Una vez seca la corteza, la evaporacion cesa por falta de alimento. Al contrario, un suelo cubierto de vegetacion evapora más lentamente al principio, pero la evaporacion continúa por más tiempo y se verifica con mayor regularidad. Se dirá: una vez que el suelo desnudo se seca, y el otro conserva siempre alguna humedad, es claro que en último resultado el primero ha de evaporar más. Pero falta saber si el agua de lluvia que queda en la superficie ó corteza del suelo desnudo es en cantidad igual á la que retiene un suelo poblado de árboles. Si esta es mayor, será muy posible que el suelo cubierto de monte evapore tanto ó más, en último resultado, que un suelo desnudo, á pesar de conservar mayor grado de humedad. Es menester observar que el verdadero asiento de la evaporacion y de la difusion del vapor en un suelo cubierto de vegetacion es más bien que la superficie misma del suelo toda la superficie verde de los vegetales, y que la superficie superior del follaje viene á representar con exceso la superficie del suelo, pues encima de ella se verifica la difusion del vapor, de que está saturada la capa de aire interpuesta con la vegetacion en las capas superiores. De manera,

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA MADRID

Digitized by Google

que si bien la evaporacion no es tan activa como en la superficie de un suelo calentado directa y fuertemente por la absorcion de los rayos solares, se verifica, en cambio, por una superficie mucho más extensa. El suelo desnudo no evapora el agua de tanta profundidad, porque la contraccion de la cubierta producida por una fuerte desecacion disminuye su porosidad oponiéndose al acceso del aire. Las raices de los vegetales absorben el agua de bastante profundidad, llevándola á los órganos aéreos donde se evapora. Por otra parte, la capa vegetal tiene una porosidad que no sólo facilita el ascenso á la superficie en virtud de la capilaridad, sino que tambien la circulacion del aire y la evaporacion interior.

Hay que recordar igualmente que los vegetales condensan una cantidad no despreciable de vapor acuoso bajo la forma de rocío, que repara en parte las pérdidas sufridas por la evaporacion. Esta agua, aunque deba descontarse de la que cae en forma de lluvia, es tan beneficiosa como ésta para la vegetacion, y toma una parte activa, aunque bajo otra forma, en el movimiento circulatorio del suelo á la atmósfera y viceversa.

Falta ahora que veamos, si siendo el aire que cobijan los bosques húmedo y fresco, el aire superior que descansa sobre los mismos, debe, por lo contrario, ser seco y caliente como pretende M. Vallés.

Para probarlo, dice: el aire exterior debe contener de más, por un efecto de radiacion, toda la potencia calorífica que el follaje no deja llegar al suelo, así como contener de ménos toda el agua que el suelo del bosque retiene y no deja evaporar.

Ahora preguntamos á M. Vallés: ¿De dónde procede esta radiacion que debe calentar la zona de aire que está encima de los bosques? No puede proceder del suelo, porque interceptando el follaje los rayos solares, éstos no pueden llegar á él y calentarlo por absorcion. Tampoco puede ser la irradiacion directa del sol, porque entónces la temperatura de la capa inferior de aire seria independiente del suelo, y además es sabido que el aire es diatérmano para los rayos directos del sol, trasmitiéndolos sin absorberlos y sin experimentar elevacion notable de temperatura. Así es que los rayos solares conservan todavía mucha potencia calorífica despues de haber atravesado la

Digitized by Google

atmósfera. Si entónces encuentran un suelo desnudo, son absorbidos y lo calientan fuertemente. El suelo irradia á su vez, pero su radiacion es muy distinta de la del sol. Esta es más luminosa que calorífica, y la del suelo es cási exclusivamente calorífica. Así como el aire es diatérmano para la primera, es, al contrario, cási atérmano para la segunda, y la absorbe. Esto nos explica por qué las capas inferiores de aire se calientan tan fuertemente en contacto con un suelo árido. En un suelo cubierto de monte, los rayos solares son interceptados, y no calentándose el suelo, tampoco se calienta la capa inferior de aire. Luégo no hay para qué buscar en otra parte ese calor que no ha podido producirse, porque no ha tenido lugar la trasformacion de la radiacion luminosa en calorífica. Si se pretende encontrar una compensacion del efecto que no se ha producido, podremos añadir, que bajo la influencia de la vegetacion una parte de la potencia luminosa y calorífica de los rayos solares se hace latente. En efecto, la exhalacion ó evaporacion en la superficie de las hojas hace latente una cantidad considerable de calórico é impide su elevacion de temperatura. Compárese, sino la temperatura de una hoja membranosa y tierna, que exhala mucho, con la de una hoja crasa, como la pita, que exhala muy poco. Otra causa de absorcion de los rayos solares y desaparicion de fuerza viva de los mismos es el trabajo respiratorio y organizador de las plantas, trabajo químico de reduccion, en el que se invierte toda la potencia química de los rayos solares. Si queremos hallar la medida en calórico de esta absorcion, no hay más que medir el que desprenden por su combustion los mismos vegetales, reproduciendo el ácido carbónico y el agua que descompusieron durante su vegetacion. De manera que el calórico que produce la leña quemada en nuestras chimeneas es equivalente al que hizo latente durante su crecimiento al acumular y organizar la materia combustible. Y el calórico que desarrolla la ulla fué absorbido, hecho latente y almacenado por la rica vegetacion antidiluvial para vivificar al cabo de muchos siglos la industria humana.

Resulta de lo expuesto, que es excusado buscar en la capa de aire superior á los bosques el calor que presenta de ménos la capa inferior abrigada por la vegetacion, y que por lo tanto, es inexacto é infundado

Digitized by Google

suponer que dicha capa superior deba ser más caliente, más seca y ménos apta para la condensacion del vapor acuoso atmosférico. Se dirá, que segun esto los vegetales disminuyen la temperatura y hacen el clima más frio. Acaso sea verdad, y acaso la temperatura del occidente de Europa en tiempo de los romanos era más baja que ahora, aunque algunos creen que no. Por otra parte, debe tenerse presente que si los vegetales refrescan el suelo y la capa inferior de aire durante la accion de los rayos solares y en verano, lo abrigan oponiéndose al enfriamiento por irradiacion al espacio durante la noche y en invierno. De manera que disminuyendo la temperatura máxima y elevando la minima, modifican poco la temperatura media y hacen el clima ménos extremado.

La mision de los bosques en la produccion de la lluvia es más bien la de condensar que la de evaporar. Si queremos conservar en el terreno de una comarca el grado de humedad necesario para la vegetacion, más conveniente será condensar en él el vapor de agua traido del mar ó de otras regiones, que facilitar la evaporacion para que el vapor formado vaya quizá á condensarse en otra parte. Dice M. Vallés, que aumentando la evaporacion aumentaremos indirectamente la lluvia. A esto se puede contestar, que facilitando la condensacion aumentaremos directamente la lluvia é indirectamente la evaporacion. Todo aumento de actividad en uno de estos dos fenómenos debe ocasionar un aumento correlativo y recíproco en el otro. Por otra parte, el mismo M. Vallés, al reconocer el hecho de que los bosques mantienen la humedad superficial, debe convenir en que hacen ménos necesaria la lluvia en el terreno que ocupan. Pero tambien benefician los terrenos más bajos ó adyacentes que pueden regarse con los manantiales que salen de los mismos montes, y que la experiencia ha enseñado que desaparecen con la destruccion de éstos.

Advierte M. Vallés, que la lluvia no se forma en las regiones bajas, sino en las elevadas, sobre todo en verano. Esto es cierto en general; pero debe añadirse, que las masas de aire que la condensan proceden de las regiones bajas. Así, las brisas de mar, encontrando el obstáculo de las cordilleras, se elevan, se dilatan por la disminucion de presion con la altura, se enfrian, y condensan el vapor de

Digitized by Google

agua que llevan, como puede verse bien en el extremo superior de los valles recorridos por la Comision. El encuentro de dos corrientes de aire produce el mismo efecto, no sólo porque estando saturadas á diferentes temperaturas la mezcla resulta sobresaturada, si que tambien porque el choque produce un movimiento ascendente, luégo una dilatacion debida á la disminucion de presion, enfriamiento y condensacion. Tambien puede dar lugar á una gran condensacion local, acompañada de fenómenos tempestuosos, la formacion de una columna ascendente sobre una region circunscrita fuertemente calentada, precediendo una calma absoluta. En todos estos casos, el aire de las regiones bajas se eleva á las superiores, donde condensa el vapor de que está saturado. De manera que raras veces se verifica la condensacion por alcanzar el vapor las regiones superiores á consecuencia de una difusion lenta y graduada. Sin embargo, cuando el aire de las regiones superiores está tambien saturado, cuando aparecen los cirrus, que son las nubes más altas, entónces hay más probabilidad de lluvia, porque al elevarse el aire de las regiones inferiores encuentra el espacio superior ya saturado. M. Vallés cita los datos mismos de M. Dausse para probar que la lluvia se forma á mayor altura en verano que en invierno. Esta última seria muy poco considerable si hubiese de deducirse de dichos datos. En efecto, la lluvia que cae en el terrado del Observatorio de Paris en Enero es de 0,0318, y la que cae en el patio es de 0,0379. La diferencia 0,0061 viene á ser una sexta parte de la cantidad total que cae en el suelo. Si la masa de lluvia aumentase proporcionalmente al grueso de la capa de aire que atraviesa, lo que supondria que el vapor se condensase en igual cantidad á todas alturas, la altura donde deberia empezar la condensacion ó precipitacion seria tan sólo seis veces la elevacion del terrado. Esto es lo que sucederia si la nube se extendiese hasta el suelo y presentase la misma densidad á todas alturas. Pero si la nube no baja hasta el suelo, del cual está separada por una zona de aire no saturado que no contiene vapor vesiculoso, entónces la cantidad de lluvia formada en el seno de la nube ha de ser precisamente mucho mayor que la que condensa á su paso hasta la tierra, y la distancia en este supuesto ha de ser mucho menor. Este resultado, evidentemente exagerado, ha hecho

Digitized by Google

buscar otra causa para explicar la diferencia excesiva que se encuentra entre un pluviómetro colocado en lo alto de un edificio y un pluviómetro colocado en un patio, y se ha encontrado en el viento que reina en un punto alto y despejado, el cual, chocando con el instrumento, se desvia lateralmente, desviándose con él la lluvia. En un patio donde no hay viento no se produce dicho efecto, recibiendo el pluviómetro toda el agua que le corresponde.

Aquí M. Vallés deja la teoria para apoyarse en hechos.

El primero que cita de Vezelay y Avallon es poco concluyente: porque á pesar de la distancia de 3 leguas é igual elevacion de dichos puntos, puede haber mucha diferencia en la situacion de ambos en la exposicion á determinados vientos, etc.

Las pruebas más importantes que cita son las observaciones udométricas de M. Flaugergues enViviers, desde 1778 á 1817, en que se ve una progresion ascendente en la cantidad de lluvia, y, sobre todo, en el número de dias en que las lluvias tienen lugar. Seria conveniente saber si ocurrieron en el mismo periodo diferencias análogas en otros puntos donde no se cortó el arbolado ó no lo habia, para averiguar si esto fué efecto de una causa más general, lo que es muy posible, ó si hay que atribuirlo á la desaparicion simultánea de los montes, pues ya hemos indicado repetidas veces que de todos los datos meteorológicos, el que presenta mayores variaciones y anomalias es la cantidad y distribucion de la lluvia, y mucho más en los paises templados que en los calientes y frios.

Lo mismo podriamos decir con respecto al aumento de lluvia citado por Becquerel en Paris, Milan y algun otro punto de uno ó dos siglos á esta parte. Este fenómeno puede ser producido por otras causas más generales, y no tener relacion alguna con la desaparicion de los bosques. Es posible que los fenómenos meteorológicos experimenten variaciones seculares, como las experimenta el magnetismo terrestre. Y si éste depende del movimimiento del calórico en el globo, y dicho movimiento experimenta modificaciones lentas, ¿no puede suceder lo mismo con los fenómenos meteorológicos que dependen de la distribucion y marcha general del calórico en la superficie del globo y en la atmósfera?

Digitized by Google

En prueba de imparcialidad, M. Vallés se hace cargo de ciertos hechos observados en América, que demuestran la disminucion de las aguas superficiales y subterráneas con la desaparicion de los bosques de aquel país. Este hecho es tan general, que no habia necesidad de ir á buscarlo tan léjos; nosotros podríamos citarle centenares de ejemplos en la cuenca del Júcar; habla á la vista del vulgo, y en él está fundada la creencia popular, llamada *preocupacion* por M. Vallés, de la influencia de los montes en la conservacion y alimentacion de los manantiales. Para neutralizar estos hechos, cita dicho Ingeniero lo sucedido en las montañas metalíferas de Marmato, en las que, á consecuencia de un gran desmonte, se observó una disminucion en el volúmen del agua empleada en el trabajo de las máquinas. Y, sin embargo, dice Boussingault que la cantidad de lluvia recogida en el pluviómetro el segundo año era mayor que la del primero. Esto último puede ser casual; pero la disminucion de las aguas no puede atribuirse á otra causa que á la desaparicion del arbolado. La consecuencia que saca Becquerel de este hecho es muy lógica, á saber: que el desmonte puede disminuir y hacer desaparecer las fuentes, sin que disminuya la cantidad de lluvia. Pero á M. Vallés se le ocurre una consecuencia peregrina enteramente opuesta: que la falta de árboles modifica el desagüe superficial y disminuye su intensidad aunque sea mayor la cantidad de lluvia durante el año. Aquí hay una contradiccion manifiesta. ¿Cómo se explica que el desmonte, dejando el suelo enjuto y escurrido, suministre despues de la lluvia un desagüe superficial ménos considerable y más regularizado que un terreno cubierto de árboles que retiene una cantidad considerable de agua con la que alimenta las fuentes?

Terminemos nuestras indicaciones sobre la evaporacion. En la costa de Valencia, segun puede verse en los resúmenes de las observaciones meteorológicas, este fenómeno es muy activo. Si se considera que en la Ribera del Júcar hay 22.344 hectáreas de tierra destinadas al cultivo del arroz; que durante los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto estas tierras se hallan cubiertas de agua, y que por término medio la evaporacion en los cuatro meses es de diez milímetros al dia, tendremos que dichas tierras, desde que se verifica el trasplante hasta

Digitized by Google

la siega, arrojan á la atmósfera la enorme masa de 268.128.000 metros cúbicos de agua. Se calcula en otra tanta la cantidad de agua que absorbe el suelo. La desaparicion del agua en la superficie de la tierra por evaporacion es insignificante durante la caida de la lluvia, y no hay que contar con ella en las tormentas que producen las inundaciones.

Rocío. En toda la comarca, y, sobre todo, en la Ribera, donde el aire es húmedo y la atmósfera clara, los rocíos son abundantes. En los yermos apenas tienen lugar. En los montes y demás sitios donde hay una vegetacion densa, como en los arrozales, es considerable. Media hora ántes de ponerse el sol, las hojas de las matas de arroz están llenas de gotas de rocío, fenómeno que en las huertas no se verifica sino despues de haberse puesto. Por la mañana tarda mucho en desaparecer el rocío en los arrozales, á diferencia de lo que sucede en las huertas. Por esta razon ningun buen cultivador echa cal á los arrozales para matar el borró ó la asprella (*Chara vulgaris*, L.), sino desde las diez de la mañana á las dos de la tarde. De otra manera, el polvo de la cal queda pegado á las hojas humedecidas y las quema. Este hecho nos recuerda las dificultades que en 1840 encontró el General Bellonet en Argel al pretender incendiar las mieses de los árabes; estando mojadas por el rocío, no ardian ántes de las ocho de la mañana.

Lluvia. El rocío, tan conveniente á la vida vegetal y tan abundante en la Ribera, es insuficiente, sin embargo, para satisfacer las necesidades del cultivo. Las lluvias locales por una parte y las aguas del Júcar sobre todo sostienen esa produccion sorprendente, que puede competir con la de cualquier otra comarca agrícola de Europa. ¿Qué seria de la fertilidad de los valles y de las llanuras que hemos descrito, sin las elevadas sierras que los circuyen? ¿Qué de las regiones agrícolas baja é inferior, sin la zona esencialmente forestal, donde toman asiento las nieves, donde el vapor acuoso pasa al estado de lluvia? El Caballon, el Caroche, Benicadell y Mariola no dan maiz, trigo ni arroz, pero contribuyen eficazmente á que los produzcan las partes bajas. Unos terrenos son propios para producir excelentes pastos y excelentes bosques; otros para producir maíz, trigo ó arroz; y el Ingeniero M. Vallés no da muestras de gran economista, ni mucho ménos, al exigir que cada cual produzca el trigo necesario para su consumo.

Digitized by Google

¿Quién querrá que en los Alpes se den los mismos cultivos que en la Lombardia? Las ideas un poco extrañas de M. Vallés sobre estas materias nos mueven á extractar algunas reflexiones generales del Conde de Gasparin relativas á las regiones del cultivo.

«Cuando se echa una ojeada sobre la carta que representa las regiones de cultivo en Europa, no se puede dejar de admirar los designios de la Providencia, que parece haber querido formar con sus habitantes un sólo pueblo unido por sus necesidades y sus medios recíprocos de cambio..... Los progresos de la razon harán indudablemente un dia para Europa lo que la revolucion ha hecho para la Francia, y cada pueblo será llamado á gozar por completo de los productos de su clima. Esperando esta época feliz, debemos esmerarnos en apreciar nuestra posicion meteorológica para no pedir al suelo más de lo que puede producir con ventaja. Es preciso empezar en agricultura por tomar en cuenta las estaciones; no hay enemigo con el cual se luche con más desventaja que con el clima. Cuando con todos los recursos del arte se cultivan plantas que son apropiadas á un clima, se pueden desafiar todos los rivales que ménos favorecidos quisieran presentarse al mercado con producciones obtenidas en circunstancias más desfavorables..... Cada region tiene su especialidad, y sólo dedicándose á ella se obtendrá todo su desarrollo, y los pueblos alcanzarán los productos más baratos. Por seguir esta máxima, y por querer producir de todo fuera de las condiciones asignadas por la naturaleza ha tomado orígen la necesidad de protecciones, que las más veces sólo son una prima otorgada á falsas especulaciones, y estímulos que falsean el órden de la naturaleza. Lo que acabamos de decir para Europa se verifica igualmente para el mundo entero. El mundo es un todo en que cada parte está ligada á las demas por medio de lazos necesarios y desgraciadamente mal apreciados. Es una organizacion en la que ningun miembro es inútil y superfluo. Por nuestra obcecacion llegamos algunas veces á paralizar estos admirables órganos, ó á sustituir la accion perfecta de los unos con la incompleta de los otros. Se puede vivir sin duda privado de la vista y del oido; pero no se vive completamente siendo sordo y ciego.»

La influencia que ejercen las frias y elevadas sierras de que hemos

Digitized by Google

hablado sobre la condensacion de los vapores es evidente. En ellas se hacen visibles los vapores conducidos principalmente por los vientos del E. «Tramontana la mou, y llevant la plou,» se dice en las orillas del Júcar. Los hidrometéoros del Mediterráneo, á pesar de la pequeña extension de la superficie de este mar, depositan sobre las montañas de Valencia cantidades de lluvia y de nieve nada despreciables que vivifican la agricultura y la industria del país. El Atlántico es sin duda el origen principal de las lluvias de la Península. El agua que conducen los vientos del S. O. y del O. riegan el centro de nuestro país, y participan de ella las montañas de Cuenca y Albacete, ó sea la parte superior de la cuenca del Júcar; pero cuando aquellos vientos llegan á las montañas de la comarca que describimos, ya carecen de humedad, y más bien son perjudiciales que útiles; hacen retroceder hácia el mar las brisas, y con ellas las nubes bajas y los vapores que sin su accion se hubieran resuelto en lluvia.

Debemos á nuestro amigo D. José Royo, citado en la introduccion de la Memoria, el conocimiento de un hecho meteorológico curioso relativo á este punto. Nunca llueve en Valencia, nos decia, con viento del O. La sierra denominada las Cabrillas viene á ser una línea divisoria de las lluvias: hasta allí llegan las que van acompañadas del viento del E.; allá terminan las que conducen los vientos del O. Y es tan general y constante esta observacion, que la fertilidad relativamente extraordinaria que se nota en la masía que ocupa dicho límite, se atribuye á la circunstancia de las frecuentes y moderadas lluvias que la benefician; ó, gráficamente expresado, porque participa de los sobrantes de los temporales de las dos zonas.

Se dice con razon que nada caracteriza más un clima que la cantidad y distribucion de sus lluvias. El año 1864 fué en Valencia bastante lluvioso; en el pluviómetro de la Universidad se recogieron, segun se ha manifestado, 617,7 milímetros de agua. Si todos los años sucediese lo mismo, podria calificarse de húmeda la localidad, siendo así que el centro de Valencia debe ocupar un término medio entre las comarcas húmedas y secas. En efecto, el año 1858 cayeron en la desembocadura del Turia 539 milímetros de agua de lluvia; en 1860 494; en 1861, 515,92.

Digitized by Google

La Comision tuvo el gusto de conocer en Carcagente al ilustrado Sacerdote D. Salvador Bodi, persona de reconocido mérito, muy dado á las observaciones meteorológicas y al estudio de la agricultura. Con una constancia laudable, ha determinado la cantidad de lluvia que ha caido en su poblacion desde el año 1837 á 1864. Debemos á su amabilidad el siguiente estado:

AÑOS.	MILÍMETROS.	AÑOS.	MILÍMETROS.
1837.....	590	1851.....	662
1838.....	440	1852.....	330
1839.....	331	1853.....	894
1840.....	511	1854.....	602
1841.....	190	1855.....	766
1842.....	631	1856.....	470
1843.....	804	1857.....	1006
1844.....	703	1858.....	777
1845.....	476	1859.....	191
1846.....	882	1860.....	466
1847.....	369	1861.....	474
1848.....	244	1862.....	448
1849.....	210	1863.....	898
1850.....	740	1864.....	1063

El término medio resultado de las observaciones del Sr. Bodí dan una lluvia anual de 577,4 milímetros. De manera que comparando los términos medios de las dos localidades citadas, resulta que en Carcagente llueve todos los años 61,48 milímetros más que en Valencia; ó, en otros términos, que en la parte inferior del Turia llueve los 0,89 que en la region inferior del Júcar.

Carecemos de datos numéricos sobre la cantidad de lluvia en las regiones más elevadas que la Ribera; pero es sabido que las sequías no se dejan sentir mucho en el valle de Agres, limitado al S. por la sierra de Mariola, lo que confirma el principio general de que los relieves de las montañas indican los puntos lluviosos sobre una carta

Digitized by Google

geográfica. Si no lloviese mucho en el grupo Caroche ¿de dónde habian de salir las copiosas fuentes que hemos indicado al ocuparnos de los terrenos cretáceos? Los vientos húmedos de la costa remontan por los valles de paredes elevadas y abiertas al E. como por un plano inclinado, y en ellos se deposita sucesivamente la lluvia, que va en aumento hasta la cumbre de las montañas.

Bajo el punto de vista de los hidrometéoros, el centro de Valencia, como la mayor parte de la Península, se encuentra en la region de las lluvias otoñales. De los 617,7 milímetros de lluvia caida en la estacion de la Universidad de Valencia el año 1864, 293,6 fueron recogidas en otoño; 192,4 en el invierno; 107,8 en la primavera; 23,9 en el verano. Cási ha caido tanta agua en otoño como en las tres estaciones del año juntas, lo que prueba el predominio de las lluvias otoñales. Conviene á nuestro propósito dejar consignado que el agua recogida en otoño se distribuyó de la manera siguiente: 7,2 milímetros pertenecientes á dos lluvias de Setiembre; 196 á ocho lluvias de Octubre, y 90,4 á siete lluvias de Noviembre.

De las observaciones del Sr. Bodi se pueden sacar las mismas deducciones. Nos dió noticia de ocho lluvias de consideracion, en las que se recogieron cantidades de agua extraordinarias, segun es de ver en el siguiente estado:

MESES.	LLUVIAS.	MILÍMETROS.
Setiembre..	El 27 de Setiembre de 1858 tuvo lugar una inundacion del Júcar. En dos dias llovió una capa de agua de.....	234
Octubre....	El 21 de Octubre de 1843 el Júcar salió de madre. En treinta horas llovió.....mm. 400	542
	El 26 de Octubre de 1862 se desbordó el Júcar. Llovió en dos dias.....mm. 142	
Noviembre..	El 17 de Noviembre de 1855 se desbordó el Júcar. Llovió.....mm. 138	440
	El 4 de Noviembre de 1864 tuvo lugar una inundacion del Júcar. En treinta y tres horas llovió.....mm. 302	
Diciembre..	El 7 de Diciembre de 1853 el Júcar salió de su cáuce. En cuarenta y dos horas llovió.....	500

Digitized by Google

Febrero....	El 26 de Febrero de 1857 el Júcar salió de su cáuce. En cinco dias seguidos llovió.....	444
Mayo.....	El 29 de Mayo de 1863 hubo una inundacion del Júcar. En tres dias llovió.....	191

De las ocho grandes lluvias, cinco que dieron 1216 milímetros de agua se verificaron en otoño; dos que dieron 944 en invierno, y una que dió 191 tuvo lugar en primavera. Resulta, pues, igualmente que las lluvias de otoño han dado en Carcagente mayor cantidad de agua que todas las de las otras estaciones reunidas.

Para Cavanilles, los principales enemigos del arroz tardío eran las excesivas lluvias que suelen verificarse á últimos de Setiembre.

Si los datos que anteceden no fueran suficientes para demostrar que la cuenca del Júcar se encuentra en la zona de las lluvias de otoño, lo pondria fuera de duda la siguiente relacion de inundaciones del mismo rio:

FECHAS.		OBSERVACIONES.
1716	14 de Noviembre..	Avenida citada por el Profesor D. Manuel Rico y Sinobas.
1740	— —	La inscripcion que se lee en las rocas del puente de Jalance no expresa el mes. Fué 3,565 metros más baja que la última.
1779	5 de Octubre....	Esta célebre inundacion es llamada comunmente de San Francisco. Vino precedida de una horrorosa tempestad. Para llegar las aguas del Júcar en Carcagente al nivel de la última faltó 1,340 metros.
1783	15 de Octubre....	Citada por el Profesor D. Manuel Rico y Sinobas.
1789	24 y 25 Noviembre.	Citada por el Profesor D. Manuel Rico y Sinobas.
1791	29 y 30 Setiembre.	Citada varias veces por Cavanilles.
1804	— —	Citada por el Profesor D. Manuel Rico y Sinobas.
1805	17 de Noviembre..	Los vecinos de Alcira la denominan avenida de San Gregorio; los de Carcagente, de Santa Gertrudis. Hasta ahora habia sido la mayor. Sin embargo, el nivel de la última excedió á la de San Gregorio 1,55 metros en Alcira; 0,885 metros en Carcagente; 3,746 metros en Antella, y 1,640 metros en Sumacárcel.

Digitized by Google

1833	1.° de Noviembre..	Citada por el Alcalde de Alcira. Será la que denominan de Todos Santos los de Alberique.
1834	Abril ó Mayo.....	Citada por el Profesor D. Manuel Rico y Sinobas.
1840	Marzo.....	Citada por el Alcalde de Cofrentes.
1843	21 de Octubre....	En Carcagente faltó para llegar al nivel de la última avenida 1,152 metros.
1852	7 y 8 de Diciembre.	Citada por los Alcaldes de Alcira y Carcagente.
1853	7 de Diciembre...	Segun el Sr. Bodí las aguas del Júcar pasaron por la Plaza Mayor en Carcagente.
1855	17 de Noviembre..	Segun el Sr. Bodí el Júcar llegó hasta el empedrado de la Iglesia parroquial de Carcagente. En Benegida subió 1,62 metros ménos que la de 1864.
1856	22 de Enero.....	Segun el Sr. Bodí las aguas del Júcar llegaron hasta la primera alcantarilla del terraplen del ferro-carril en Carcagente. Llovió en Castilla.
1857	26 de Febrero....	Segun el Sr. Bodí el rio salió de su cáuce, pero no penetró en la villa de Carcagente.
1858	27 de Setiembre..	El Júcar llegó, segun el Sr. Bodí, á la Plaza Mayor de Carcagente.
1860	Julio.....	Avenida citada por el Alcalde de Cofrentes.
1860	Diciembre.....	Avenida citada por el Alcalde de Cofrentes.
1860	— —	Avenida indicada en una inscripcion que se puso en las rocas del puente de Jalance. No llegó de 3,235 metros á la última.
1862	26 de Octubre....	Segun el Sr. Bodí el Júcar se desbordó, pero sus aguas no penetraron en Carcagente.
1863	29 de Mayo.....	Las aguas del Júcar, segun el Sr. Bodí, llegaron á la mitad de la calle de las Monjas y de la de Santa Ana en Carcagente.
1864	4 de Noviembre..	El Júcar llegó á la meseta segunda más elevada del centro de la villa de Carcagente, á 1,44 metros de altura.

En 148 años se han registrado veinte y cuatro grandes avenidas del Júcar. De las veinte y una en que se ha determinado el mes, dos corresponden á Setiembre, cuatro á Octubre, seis á Noviembre, tres á Diciembre, una á Enero, una á Febrero, una á Marzo, una á Abril, una á Mayo (ó ninguna á Abril y dos á Mayo) y una á Julio. Agrupadas por estaciones, once han ocurrido en otoño, cinco en invierno, tres en primavera y una en verano.

En veinte y tres de Noviembre de 1864, el Gobernador de Valen-

Digitized by Google

cia se dirigió á los Alcaldes de Cofrentes, Alberique, Carcagente y Alcira para que, consultados los datos y antecedentes necesarios y oyendo á las personas ancianas, le dijeran en qué meses del año han ocurrido generalmente las avenidas del Júcar, y en qué año han sido las mayores. Todos estuvieron contestes en sus contestaciones, diciendo que las avenidas del Júcar ocurren cási siempre en otoño, particularmente en Noviembre, en los alrededores de Todos Santos. En las demás estaciones del año hay pocas avenidas. Las lluvias de tempestad, en el verano son muy locales; no suelen abarcar grandes superficies, y se manifiestan en la Ribera más por el color de las aguas, que es rojizo si las tronadas han ocurrido por la parte superior del Júcar, y blanquecino si por el Albaida, que por el aumento de caudal del rio.

Suelen preceder á las avenidas del Júcar los ponientes, que hacen llover en Castilla, ó el N. E. (provensa) E. y S.ºE., que hacen llover en la Ribera y comarcas inmediatas. Se ha observado que las avenidas procedentes de lluvias que han tenido lugar en Castilla, por si solas nunca hacen saltar el Júcar hasta la poblacion de Alcira; ni siquiera invade las huertas. El caso es sério cuando se verifica alguna lluvia torrencial en la provincia. En Mayo, Junio y Julio es cuando lleva más aguas el Júcar; por la Virgen de Agosto ya refresca, como se dice en la Ribera, esto es, va aumentando su caudal; en Setiembre nunca lleva poca agua; en Octubre toma nuevos brios; el mayor caudal baja en Noviembre y Diciembre, y hasta Abril no afloja de una manera notable.

Un exámen de las avenidas del Turia, que corre paralelo al Júcar y á corta distancia del mismo, nos daria parecidos resultados. En el período de 442 años hállanse citadas veinte avenidas memorables. De las diez y siete cuyos meses se indican, catorce acontecieron en otoño, una en primavera y dos en verano.

La reparticion de las lluvias por meses interesa para conocer los cultivos propios de cada país; pero lo que más importa en materia de inundaciones, no son tanto las lluvias normales como las extraordinarias, cuya periodicidad, si es que existe, no ha sido determinada. Es una felicidad que la lluvia anual se reparta tranquilamente en un gran número de dias, produciendo apacibles arroyos y rios de caudal

Digitized by Google

constante que jamás se desbordan, así como es una desgracia el que caigan con frecuencia chaparrones que abarranquen las tierras, denuden las montañas, rompan los diques, llenen de cascajo los llanos y produzcan crecidas rápidas de los torrentes é inundaciones terribles de los rios, como la que nos ocupa. Las observaciones hechas por el Sr. Bodí en Carcagente nos han dado mucho que discurrir. ¿Cómo se explica la frecuencia de las lluvias torrenciales de que nos habla, de que no conocemos ejemplo en nuestro país? El Sr. Bodí es una persona ilustrada, de cuya veracidad no puede dudarse. Lo manifestado por el Sr. Rico y Sinobas en las páginas 25 y 26 de su Memoria sobre las causas meteorológico-físicas que producen las constantes sequías de Múrcia y Almería ¿no nos indica tambien que quizá haya una anomalía de situacion en la parte inferior de la cuenca del Júcar tocante á la naturaleza de las lluvias?

Dice así el citado Profesor: «Como en este momento no me propongo explicar los hechos, sino referir los caractéres físicos del tercer clima aislado del continental en Castilla, del bético y tarraconense, concluiré anotando los estados eléctricos en la costa de Valencia que, por su número, no admiten comparacion con el resto de nuestro país, dando una especialidad á la region objeto del presente trabajo. Las tempestades en la atmósfera de Valencia (1841), durante las cuales se percibieron relámpagos y truenos, fueron cuarenta y siete; en Madrid, segun D. Jerónimo del Campo, hubo en aquel año tres dias de tempestad; desde 1801 hasta Julio de 1802, época que, segun Rojas Clemente, ha sido una de las más tempestuosas en Castilla, se contaron catorce, segun las observaciones de D. Juan Lopez Peñalver (en el Buen-Retiro): diferencia tan notable no puede ménos de llamar la atencion de los observadores, mucho más si continuasen el trabajo de nuestro Rojas, de poner en relacion la cantidad y cualidades de los frutos con los accidentes meteóricos y con la electricidad de las nubes.»

A nuestro amigo y compañero D. Agustin Pascual (Reseña agrícola de España) le llamaron tambien la atencion las tempestades de Valencia, que contrastan con las que comunmente tienen lugar en la mayor parte de la Península.

El Sr. Bodí nos habló de la gran nevada de los dias 3 y 4 de

Digitized by Google

Febrero de 1860, y de los extraordinarios pedriscos de 23 de Agosto de 1842, 9 de Abril de 1861, 29 de Agosto y 27 de Octubre de 1863. A propósito de nieves: de algunos años á esta parte, las nieves en la region inferior y baja del Júcar han causado más daños á la agricultura de lo que podia esperarse. La nevada que se ha indicado, ocurrida el dia que nuestro ejército entró victorioso en Tetuan, se hizo tristemente célebre por los daños que causó al arbolado, particularmente á los algarrobos. Pero la nieve resiste poco al sol de las regiones inferior y baja del Júcar; en la region montana y en la subalpina ya es otra cosa. De *cejas abajo*, dicen los de Córtes, no cuaja la nieve; de *cejas arriba*, sí. En efecto, los altos del grupo Caroche y de Mariola suelen estar cubiertos de un manto de nieve durante los meses más crudos del invierno. Mas el derretimiento de la nieve de estas montañas no causa inundaciones; y la fusion de la nieve de la serranía de Cuenca, ocasionada muy á menudo por los vientos del S., da bien poco que temer á los habitantes de la Ribera; más bien produce beneficios. El invierno pasado ha sido año de nieves, y, á pesar de esto, no impidió á la Comision recorrer lo más fragoso de aquellas montañas en los dias más frios.

Respecto al granizo, hay comarcas en la cuenca del Júcar sumamente notables. La parte superior del rio Magro está tan castigada por esta plaga, que los propietarios de viñas de la parte de Requena no hallan buena acogida en las sociedades de seguros mútuos agrícolas contra piedra y granizo. Dejemos la nieve y el granizo, é insistamos más aún sobre las lluvias. El dicho de un escritor de las orillas del Turia, de que raras veces diluvia en la costa de Valencia, no es exacto; lo que sobran en la cuenca del Júcar son fuertes chubascos que causan inundaciones. Las lluvias de que nos ha dado conocimiento el Sr. Bodí, de Carcagente, desgraciadamente pueden competir con las más copiosas que se citan en Europa; no con la que produjo la inundacion del Ardeche de primeros de Octubre de 1827, que en Joyeuse dió en veinte y cuatro horas un prisma de agua de 791 milímetros, ni con otras parecidas.

Tales golpes de agua suelen durar poco y comprender extensiones circunscritas; de otra manera resultaria un diluvio. Así es que, hasta

Digitized by Google

cierto punto, no deben extrañarse las diversas cantidades de agua que se recogieron á primeros de Noviembre en el pluviómetro de la Universidad de Valencia y el del Sr. Bodi de Carcagente.

Tambien podriamos decir, que en el año 1864 ha llovido más en ciertos puntos de la Ribera del Júcar que en la sierra de Mariola. ¿Qué sacaremos de esto? Nada. ¿Quién se atreve á generalizar con un sólo hecho de esta clase?

Las observaciones de otra persona muy respetable para la Comision están conformes con las del Sr. Bodi sobre las lluvias de la parte inferior de la cuenca del Júcar: nos referimos á nuestro amigo D. Augusto Belda. En una nota que tenemos en mucha estima, el Sr. Belda nos consignaba su opinion acerca de los fenómenos meteorológicos que á su juicio ocasionaron la inundacion de la Ribera del Júcar en la noche del 4 de Noviembre.

«No es fácil averiguar, nos decia, las verdaderas causas que produjeron la terrible avenida del Júcar, tan desastrosa para los pueblos situados en sus riberas, que tuvo lugar la noche del 4 de Noviembre. Por una parte estas causas son de varias especies, y por otra carecemos de una buena red de estaciones meteorológicas en la cuenca del Júcar. Las observaciones de esta ciudad (Valencia) no pueden explicar el fenómeno, puesto que están hechas fuera del valle del citado rio. Me limitaré por lo tanto á una hipótesis, en mi concepto fundada.

El Júcar y sus afluentes tienen en general gran desnivel desde su orígen al mar, y las más veces corren por valles estrechos, rodeados de escarpadas montañas, que más que valles parecen profundos barrancos, encajonados entre dos planos inclinados *despoblados* de *monte*, y con poco ó ningun poder absorbente de la humedad, por estar constituidos por bancos de roca; de manera que puede decirse que forman la canal de dos aleros de tejado que reciben las aguas vertiéndolas inmediatamente y cási en su totalidad al cáuce, por el cual corren con ímpetu en razon á su mucha inclinacion, hasta que desembocan en la parte inferior del valle del Júcar, más abajo de Antella, donde la corriente disminuye.

En los últimos dias de Octubre reinaron fuertes ponientes que traian nubes del interior, donde probablemente lloveria, aumentán-

Digitized by Google

dose las fuentes del Júcar. El viento de poniente tendia á declinar al S. O.

Desde el 1.° de Noviembre, cambió el viento al N. E., adquiriendo gran intensidad en los dias siguientes, en términos de ocasionar la pérdida de algunos buques en la costa y arrancar árboles en las calles y paseos de la ciudad. No soplaban sus ráfagas en direccion constante, sino que se vió que la lluvia azotaba alternativamente las fachadas N. E. y N. O. de los edificios, y á veces hasta las del O. Esta revolucion atmosférica iba acompañada de descargas eléctricas, fenómeno raro en semejante estacion. Esto indica que habia choque de dos vientos contrarios: el N. E. de nuestras costas, muy cargado de vapores acuosos, y el N. O. del interior, frio, que le oponia una tenaz barrera, principalmente en las primeras cordilleras que limitan nuestros valles abiertos al mar, precisamente en la direccion del N. E. Este choque elevaba los vapores á las regiones superiores y frias de la atmósfera, ocasionando su condensacion y subsiguiente precipitacion en gran cantidad, y de ahí el que en los valles de Montesa, de Enguera y otros puntos los barrancos á muy corta distancia de su orígen trajeran un caudal de agua más que suficiente para causar estragos de la mayor consideracion.

El valle de Montesa forma un saco de ancha boca abierta al N. E., terminando en punta por el extremo opuesto, de modo que los aires al penetrar en él van comprimiéndose y elevándose sin cesar hasta el puerto de Almansa y Fuente la Higuera.

Esto explica el por qué el pluviómetro de la Universidad, situado en la llanura, junto al mar, precisamente en el fondo del golfo, en el punto en que la costa cambia de direccion para hacerse más perpendicular al N. E., no acusó cantidades de lluvia anormales, pues el N. E. que recibe viene lamiendo la costa y á veces pasando por la tierra en la parte de Cataluña y provincia de Castellon, y ningun obstáculo ni ondulacion importante del terreno detiene los vapores obligándoles á elevarse. Por la parte de costa que media entre la ciudad y las montañas de Cullera se introduce el N. E., que atraviesa mayor superficie de agua, y chocando con los escarpes de las primeras cordilleras, deja precipitar los vapores en mayor abundancia. En la ocasion

Digitized by Google

de que se trata, metiéndose por la boca de la especie de embudo del valle de Mogente, se convirtió en una de las principales causas del desastre.

Esta causa, que se repite con menor intensidad en cási todos nuestros temporales que el N. E. origina, me hacen creer que un pluviómetro situado en Alcira, Carcagente, Albalat, Sueca, Cullera, Alberique, Tabernes, etc., acusaria en todos los temporales, y lo mismo por término medio anual, cantidades de lluvia notablemente superiores al situado en esta ciudad y en todos los pueblos comprendidos entre su latitud hasta Murviedro, donde termina la cordillera de montañas que tal vez defiende en parte la ciudad del acceso directo del N. E., siendo tambien una de las causas de lo mucho más secos que son los llanos de Cuarte y Liria que los de Mogente, Cárcer, Enguera, Albaida, Aguas-vivas y Valldigna. En la inundacion de la Ribera, el desastre fué mayor, por la coincidencia de la llegada á la parte inferior la avenida producida por las lluvias de fin de Octubre en el Júcar y Cabriel, con las avenidas de todos los afluentes de las dos márgenes del Júcar.»

Estamos conformes con las apreciaciones del Sr. Belda. La altura de las montañas que hemos descrito y su disposicion con respecto á los vientos húmedos que dominan en la costa, deben favorecer el fenómeno de la lluvia en la comarca.

La Comision trató de adquirir en cada pueblo que visitó todas las noticias posibles sobre la inundacion y los fenómenos que la precedieron. Algunos han supuesto que la lluvia que causó la inundacion fué más intensa y duradera en los pueblos de la region montañosa que en la Ribera, lo que dista de ser exacto de una manera absoluta, como vamos á ver.

La zona pluvial comprendió mucho más territorio del que recorrió la Comision dentro y fuera de la provincia de Valencia. Respecto de algunos pueblos, habria que indicar con temor la duracion é intensidad de la lluvia, porque con frecuencia se nos han dado noticias muy diferentes, cuando no contradictorias. Si las noticias no coinciden tratándose de las horas que duró la lluvia, ¿qué sucederá respecto de su intensidad? La lluvia de un punto, que segun unos fué torrencial,

Digitized by Google

sin ejemplo, para otros, ménos asustadizos ó ménos impresionables, nada tuvo de extraordinario. Es verdad que por los efectos se puede muchas veces venir en conocimiento de la intensidad de las causas: por esta razon, sin despreciar las relaciones que se nos dieron, siempre que nos fué posible acudimos al testimonio de nuestros sentidos. Pues bien: las relaciones de las personas prácticas y el exámen ocular que hicimos de las localidades, nos permiten asegurar que donde verdaderamente diluvió fué en las montañas que constituyen el grupo Caroche, es decir, en las jurisdicciones de los pueblos situados en las cuencas del rio de Ayora, del Escalona y del Sellent. Los límites de esta zona pluvial extraordinaria fueron las montañas que limitan el valle de Ayora por el S. O., y por otra parte el Júcar y el Montesa. En el territorio situado á la izquierda del Júcar, como el Caballon, la cuenca del rio Magro y las vertientes al rio de Chiva, el agua cayó sucesivamente con menor furia. En Serragrosa llovió ménos que en las montañas de la izquierda del Montesa. Marchando de Serragrosa hácia el S., fué disminuyendo de intensidad la lluvia, de manera que en el centro del valle de Albaida, sierra de Agullent Benicadell, valle de Agres y sierra Mariola, apénas quedaron indicios de una tempestad. En la cuenca del Montesa, desde la confluencia del barranco de Boquilla con el Cáñolas para arriba, la lluvia ofreció poco de particular. La linea divisoria entre la lluvia extraordinaria y la estacional corria de este lado por entre Vallada y Mogente. En el valle de Albaida pasó entre Ayelo de Malferit y Onteniente; pues en la parte superior de la confluencia del barranco del Juncar con el Clariano no encontramos ninguna señal de una lluvia copiosa.

En las poblaciones inmediatas al grupo de montañas de Valldigna, las lluvias de primeros de Noviembre no causaron grandes estragos. El barranco de Barcheta, que nace en dichas montañas y á menudo aflige á los labradores de Carcagente y Alcira, esta vez no se presentó hostil; y sus inmediatos el de Aguas-vivas y de la Casella tampoco se presentaron con la fiereza que en otras ocasiones.

El Sr. Belda ha tratado quizá con más dureza de lo que merecian al Júcar y al Cabriel. En el puente de Jalance se estableció una lucha entre el humilde regajillo de Canales y el Júcar; y en prueba de que

Digitized by Google

éste bajaba con pocos brios, que el primero le hizo retroceder un largo trecho. El regajillo valia en aquella ocasion por tres veces el Júcar, y por tres veces el Cabriel, segun los vecinos de Jalance. De consiguiente, no hay motivos para creer que las lluvias del Júcar fueran desmedidas de Jalance para arriba, ni tampoco las que cayeron en las vertientes del Cabriel. La lluvia más densa, repetimos, se encontró particularmente en las sierras de Ayora, de Enguera y de Milláres, donde toman origen el barranco de Cautaban, el Escalona, el Sellent y otras varias corrientes notables, como el barranco de Boquilla, cuyo nacimiento, direccion y bravura en los casos extremos se los recomendamos á los ingenieros que intervienen en las obras de reparacion de la via férrea de Valencia á Almansa, puesto que no deben ser bastante conocidas. ¿De dónde se habrá sacado que los árboles, molinos y artefactos que vinieron del pueblo de Anna causaron la ruina del puente de Boquilla? Dése más luz al nuevo puente de la que tenía el antiguo, y déjese en paz á las fábricas de Anna, que aunque se elevaran cien metros sobre su nivel estarian más bajas que la parte inferior del barranco de Boquilla.

Para la construccion del puente del barranco de Boquilla y otras obras, ¿fueron tomadas en consideracion las grandes lluvias que de vez en cuando tienen lugar en la sierra de Enguera, la gran altura que alcanzan las aguas y la velocidad que adquieren las corrientes? No por cierto. La mayor parte de los destrozos que en Noviembre causaron las aguas en el trayecto de la via férrea de Mogente á Valencia, particularmente en la cuenca del Montesa, no han sorprendido á las personas que conocian las condiciones hidrológicas del pais. ¡Quiera Dios que la dolorosa experiencia adquirida en las inundaciones de Vallada, Catarroja, Alfarrasí y muchos otros puntos no sea infructuosa en lo porvenir!

El Sr. Belda, en la nota que estamos comentando, se hace cargo de los rasos continuos en las vertientes de las montañas que hemos mencionado, dando como cosa resuelta la propiedad absorbente de la superficie forestal, y, por consiguiente, concediendo á los bosques una grande influencia para evitar las inundaciones. La opinion del Sr. Belda en esta materia es tan general en Valencia, que en la Sociedad

Digitized by Google

Agrícola Valenciana ni un solo individuo dejó de reconocer la necesidad de que se dictaran medidas severas para repoblar la region montana de la provincia, en la que en breve no quedará un árbol.

Nuestra desgracia, nos decian muchos propietarios de la Ribera, es debida en gran parte á la desnudez de nuestras sierras. El público de la Ribera de Valencia es cási tan ignorante en esta materia como el público francés que nos pinta el ilustrado Ingeniero M. Vallés. En Francia todo el mundo afirma que las inundaciones aumentan al paso que se talan los bosques; pero son raros los que no ignoran cómo es que sucede eso. En Valencia todos afirman lo mismo que en Francia, pues se trata de una verdad de sentido comun; pero allí, á diferencia de lo que sucede allende los Pirineos, todos se dan razon de lo que niega sistemáticamente M. Vallés, no sabemos si por prurito de singularizarse ó con qué otro objeto. En Valencia nadie ignora que una de las causas más manifiestas de las inundaciones del Júcar y de sus afluentes es la doble circunstancia de la pendiente y la desnudez del suelo de la region montana; todos aseguran, que si ésta se hallase cubierta de una vegetacion vigorosa, las inundaciones, en igualdad de lluvias, serian mucho ménos violentas, y las aguas alcanzarian ménos altura. ¿Considerará M. Vallés como una vulgaridad esta creencia? Entonces confunde con el vulgo de la Ribera al insigne Conde de Gasparin, de cuya obra maestra (*Cours d'Agriculture*), ha tomado lo más luminoso de su libro, suprimiendo lo que servia para destruir sus argumentos. Omitiendo M. Vallés las razones de más peso de los defensores de los montes, se evitó el trabajo de refutarlas. El Conde de Gasparin nada tenia de entusiasta por los montes, lo mismo que el Abate Paramelle, que tampoco le es desconocido á M. Vallés; pero como aquellos autores no cerraron los ojos á la luz, se expresaron en términos muy distintos sobre la influencia de los montes en la retencion de las aguas pluviales.

Vamos á hacernos eco por un momento de lo que contestarian los labradores valencianos á los argumentos de M. Vallés acerca de las cuestiones de montes que cita en sus estudios sobre las inundaciones. Muy satisfactorio seria para nosotros comentar de una manera digna la oportuna indicacion del Sr. Baron de Casanova, no ménos entendido

Digitized by Google

en la ciencia forestal que en la agrícola, segun sabe demostrarlo lo mismo en las corporaciones científicas, donde siempre es oido con gusto, que en sus campos y sus montes al dirigir por si mismo las operaciones.

Más adelante hemos hecho notar cuán poco feliz habia estado M. Vallés al combatir al Inspector de Ingenieros de Caminos M. Dausse sobre la influencia de los montes en los fenómenos de la lluvia.

En la página 445 de su obra, hace muy bien en no atreverse á afirmar nada acerca de la distribucion del aumento de lluvia resultante del desmonte. Sin embargo, añade que probablemente recaeria en invierno, lo que, segun él, no seria muy favorable para la agricultura. Tranquilícese M. Vallés, porque es fácil sacar de sus propios argumentos una consecuencia inversa. ¿No es en el verano cuando tienen los bosques su principal influencia, puesto que en aquella ocasion el follaje se presenta más espeso, y los rayos interceptados tienen su máxima fuerza calorífica? ¿No dice el mismo Ingeniero, que la influencia de los montes en invierno es cási nula? Entonces es claro que los efectos de la supresion han de ser más marcados en el verano que en el invierno.

En la página 446 empieza otra cuestion que considera más importante, y efectivamente lo es, para resolver el problema de la influencia de los montes en las inundaciones: tal es la del desagüe superficial del terreno. Para probar que el desagüe es más moderado en los rasos, cita las observaciones de M. Belgrand, quien atribuye la regularidad del curso de las aguas en los departamentos del N. á la permeabilidad y horizontalidad del terreno cretáceo y terciario que los ocupa, lo que nada tiene que ver con los bosques. Dice, no obstante, en el último párrafo, que los departamentos del Yonne, Côte d'Or, Nièvre, Alto-Marne, etc., que son cabalmente los más arbolados, dan más agua torrencial que los otros. ¿Por qué no dice tambien que son los más elevados y los que presentan vertientes más inclinadas? Cita luégo en contraposicion otros departamentos llanos y cretáceos, en los que el curso de las aguas es regular, á pesar de no haber bosques. Es evidente que en buena lógica estos ejemplos no prueban nada absolutamente, por más que M. Vallés se empeñe, con respecto á la influencia de los montes.

Digitized by Google

Cita la comparacion que hace M. Belgrand entre dos arroyos graníticos, impermeables, de la misma naturaleza, con la única diferencia de que el uno no está poblado más que en su tercio, y el otro en toda su superficie. El régimen de las dos corrientes es idéntico, tanto en su curso regular como en sus crecidas. Aquí debemos dar gracias á M. Vallés, porque á lo ménos concede que los montes no ejercen una influencia perjudicial en el curso de las aguas. Pero viene luégo otra comparacion entre el arroyo de la Grenetière y el de Bouchat. Las cuencas de ambos son impermeables, segun M. Belgrand; la primera completamente cubierta de bosque; la segunda enteramente desnuda. En su curso ordinario, los dos arroyos no presentan diferencias notables, observándose, sin embargo, alguna mayor regularidad en el arroyo cuya cuenca está arbolada, porque el caudal de agua en invierno es ocho veces el de verano, y en el otro el décuplo. En efecto, el agua que suministran es por término medio:

EN INVIERNO.

El arbolado.	El desnudo.
8,18 litros por segundo.	8,31 litros.

EN VERANO.

1,02	0,83

De modo que en verano el arbolado lleva una cuarta parte más de agua que el desnudo, siendo así que la cantidad de lluvia que cae en el segundo es algo mayor. Luego los bosques regularizan el curso de las aguas, aumentando sobre todo su caudal en verano, que es cuando son más necesarias.

M. Vallés no se detiene en estas consideraciones, porque no convienen á su propósito. Comparando el caudal de los dos arroyos en tiempo de lluvia, lo encuentra á poca diferencia igual en verano, y en invierno halla una diferencia de más del doble. De aquí deduce que los bosques aumentan el derrame superficial en invierno, presentando

Digitized by Google

una relacion de 1 á 11 entre las dos estaciones, al paso que el terreno descubierto presenta una relacion mucho ménos desigual, ó de 1 á 6 entre verano é invierno.

Pero ¿por qué toma M. Vallés por término de comparacion el caudal de los dos riachuelos en verano y no en invierno? ¿No dice que la diferencia entre un terreno poblado y otro desnudo se manifiesta principalmente en verano, siendo poco considerable la influencia de los bosques en invierno? ¿No habrá ménos diferencia en el estado higrométrico, tanto del suelo como del aire, entre los dos terrenos en invierno que en verano? Luego es más lógico tomar por término de comparacion el caudal de aguas en invierno que en verano. Hágalo así M. Vallés, y los hechos que aduce le llevarán á una conclusion muy distinta, á saber: que los terrenos arbolados retienen en verano una proporcion relativamente mucho mayor de agua que los terrenos desnudos, con la cual conservan su vegetacion y alimentan las fuentes de los rios.

Cita luégo un solo ejemplo, el de la cuenca del Ource, para demostrar que los bosques no regularizan el curso de las fuentes. ¿Porqué ir á buscar un caso en el que la permeabilidad del suelo representa el principal papel? En un terreno permeable, para que el agua llegue á las capas inferiores de donde nacen las fuentes, es menester que impregne primero las capas superiores. Si éstas están ya impregnadas, toda el agua filtra; si están secas, una parte mayor ó menor es retenida: lo primero sucede en invierno, y lo segundo en verano. Pero ¿por qué atribuir este efecto á los bosques? ¿Sabe M. Vallés lo que sucederia si el terreno estuviese desarbolado? Entonces las irregularidades ó diferencias entre invierno y verano, que poco caritativamente atribuye á los bosques, serian más pronunciadas. En efecto, si los bosques mantienen la humedad del terreno, éste será ménos seco en verano, y dejará filtrar mayor cantidad de agua al subsuelo que si el terreno fuese desnudo y seco. Por consiguiente, si el terreno fuese desarbolado, todavía disminuirian más las fuentes en verano, y serian ménos sensibles las crecidas despues de las lluvias en dicha estacion. De manera que aquí M. Vallés atribuye á los bosques un efecto, cuando se ve á las claras que cabalmente son un correctivo del mismo.

Digitized by Google

En la página 460 insiste en que, al comparar la cantidad de agua que corre superficialmente por el suelo con la llovida, no basta atender á la evaporacion, sino que es necesario tener en cuenta la permeabilidad. Es esto demasiado sabido para repetirlo tantas veces y darlo como una novedad.

Compara más adelante los efectos de la absorcion entre el terreno de bosque y el terreno cultivado. Atendiendo al caso citado por el Sr. Belda, que es el general, ¿á qué conduce comparar el terreno cultivado con el de bosque? Compárese con el inculto ó yermo, porque los forestales franceses no intentan lo que supone M. Vallés, ni los valencianos pretenden reemplazar sus arroces, naranjos, moreras, algarrobos, olivos y vides por encinas y pinos, sino poblar de árboles de monte las vertientes peladas de sus montañas, que una codicia desenfrenada y la más crasa ignorancia van esterilizando más y más cada dia, con menoscabo de la misma agricultura. Pero sigamos á M. Vallés aún en las creaciones de su fantasía. Para probar su aserto, dice que en en los bosques se encuentra un suelo batido, consistente, siempre húmedo. ¿Qué montes habrá pisado M. Vallés, cuando así se expresa? El suelo será batido, apisonado y consistente, si se trata del que sostiene el arbolado de la Glorieta de Valencia, ó del Prado y de la Fuente Castellana en Madrid, pero no el de los montes. No será húmedo el suelo si es batido y pelado. Si está cubierto de vegetacion, no será apisonado, ni fuerte, y entónces será húmedo. Añade que en el terreno de monte el musgo y las yerbas crecen sin estorbo; las capas de hojas secas se amontonan y tapan los intersticios; las raíces penetran en las hendiduras de las rocas y las obstruyen, pretendiendo probar con esto que destruyen la porosidad del suelo. ¿A qué montes nos conduce M. Vallés? En primer lugar, el musgo, las yerbas y las hojas se oponen á que el terreno se vuelva compacto, aunque se pise, formando una especie de cogin que atenúa los efectos de la presion. El suponer que las hojas y áun las raíces obstruyen los poros, es una singular ocurrencia; pues para lo primero deberian ser los poros muy grandes, y nadie ignora que las raíces abren nuevos pasos al agua. La hojarasca recibe el choque del agua al caer; ésta se desliza al través de la capa de mantillo perdiendo su velocidad, y filtra tranquilamente por el

Digitized by Google

suelo sin revolverlo ó desleirlo. En un suelo cultivado, la tierra es desecha por el choque del agua, las particulas finàs son desleidas y obstruyen los poros del terreno. Si este es arcilloso, queda cubierto de una capa de barro impenetrable á los agentes atmosféricos. Por esto es necesario, para devolver al terreno su porosidad, una labor despues de la lluvia. Las raices abren nuevos conductos al agua, mantienen trabado el suelo con su tejido, oponiéndose á la vez á su desleimiento y apelmazamiento por la accion de la lluvia; renuevan continuamente su sistema capilar, que descomponiéndose deja un mantillo que aumenta la porosidad é higroscopicidad del terreno. Las raices gruesas obran tambien mecánicamente en la disgregacion de las rocas, así como contribuyen químicamente al mismo trabajo las raicillas y el mantillo por la humedad y los agentes atmosféricos que absorben, condensan y retienen.

No hay duda que el cultivo, arrancando las yerbas que M. Vallés llama parásitas, sin duda para enmendar la plana á los botánicos, y mullendo el terreno con las labores, puede por medio de un trabajo incesante, y obrando en distintas condiciones, conservar á un terreno el poder absorbente que la naturaleza mantiene sin trabajo por medio de una vegetacion permanente. Pero el cultivo es impotente en terrenos de roca compacta ó en vertientes abruptas, donde la vegetacion espontánea puede producir saludables efectos. ¿Aconsejaria M. Vallés que se destruyera el poco monte que queda en el grupo Caballon, el Caroche y Serragrosa?

Verdad es que la formacion de gradas en las laderas para dedicarlas al cultivo es á propósito para detener las aguas. Pero este sistema, bien conocido en la cuenca del Júcar, tiene sus límites, y hemos visto su ineficacia en el valle de Aguas-vivas y en las inmediaciones del puerto de la Ollería, donde los labradores han recibido amargos desengaños.

Teniendo las gradas alguna inclinacion longitudinal, el agua corre bastante bien, segun puede verse en las regueras ó *rasas* de las viñas en algunas comarcas de Cataluña; pero áun así, es bien sabido que el terreno desnudo y disgregado por las labores es arrastrado fácilmente, produciendo despues la elevación de los cáuces de los rios, ramblas y barrancos, como ha sucedido en Carlet, á consecuencia de

Digitized by Google

las roturaciones y plantacion de viñedos en las vertientes del rio Magro. Siendo cosa de tanta monta que la elevacion de los cáuces deba considerarse como una de las principales causas de los desbordamientos, ¿cómo no se hace cargo M. Vallés de este efecto del cultivo en los terrenos pendientes? La vegetacion densa en las vertientes se opone en primer lugar al desmoronamiento del suelo que protege y cuya cohesion aumenta, sin perjuicio de la porosidad, por medio del tejido formado por las raíces; en segundo lugar, detiene el agua por medio de una multitud de pequeños obstáculos que impiden la aceleracion producida por el descenso y disminuyen su fuerza erosiva, sin acumularla por esto en masas grandes y peligrosas, como hacen los diques artificiales. El agua se tamiza al través de la red de raíces, tallos y hojas, dividiéndose al infinito, y las materias sólidas que podia haber arrastrado son detenidas. Al propio tiempo, el retardo que sufre en su movimiento facilita su absorcion, que es mucho mayor que si el agua corriese rápidamente sin obstáculo por un suelo pelado.

La cubierta formada en los montes por el mantillo no es comparable á un lecho unido sobre el cual se desliza el agua. Esta en el primer caso filtra con la mayor facilidad al través de aquella capa que se opone al choque directo del agua con el suelo; en el segundo deslie, apelmaza y destruye la porosidad de la tierra.

En cuanto á la influencia que ejerce en la absorcion el mayor grado de humedad que mantiene en el suelo el monte, diremos: que si existe un subsuelo permeable, el agua penetrará más fácilmente hasta él al través de la capa vegetal, porque un filtro humedecido filtra más rápidamente que un filtro seco. Si el subsuelo es impermeable, el agua formará entre los dos una capa que se irá desaguando lentamente por medio de fuentes. Sólo en el caso de un terreno arcilloso, compacto, de poco declive, se estacionará el agua, formando pantanos ó marjales, conforme puede observarse en Navarrés y en la parte inferior del valle del Júcar, donde por cierto no son debidos á la presencia de los montes.

En la página 467 repite M. Vallés los ejemplos de la merma de las aguas á consecuencia de la tala de los bosques, citando la reduccion de los lagos de algunos puntos de América. Este hecho, dice,

Digitized by Google

demuestra la influencia de los bosques para provocar la aumentacion de las aguas, al revés de las tierras cultivadas que activan su dispersion en la superficie del suelo. Vamos á analizar el hecho con ménos prevenciones que el ilustrado Ingeniero.

La dispersion ó desaparicion del agua en la superficie del suelo puede verificarse tan sólo de tres maneras: por evaporacion, por absorcion y por desagüe superficial. El primero de estos medios es lento y sucesivo, no inmediato; y aunque más rápido en un terreno desnudo ó cultivado que en un terreno de monte, su efecto es insignificante durante la caida de la lluvia, como dice en otro punto M. Vallés, y puede prescindirse de él en uno y otro caso. El segundo es la absorcion, que dicho escritor pretende ser mayor en un terreno cultivado que en un terreno de monte.

El mismo M. Vallés confiesa más adelante que los montes determinan, sea cual fuere la naturaleza del terreno sobre el cual se encuentran, la formacion de fuentes poco profundas, que desaparecen con la supresion del arbolado. Luego el suelo de los bosques tiene un poder absorbente que no depende de su naturaleza, en virtud del cual sustrae una porcion de agua superficial cuyo desagüe es lento y subterráneo. Los terrenos cultivados sólo tienen el poder absorbente que les es propio, sin influencia de la vegetacion. La misma circunstancia de ser cultivables supone ya que son disgregables y porosos, y el cultivo mantiene y aumenta su porosidad, principalmente por la accion mecánica de las labores. Estos terrenos absorben el agua de lluvia, pero pierden más por evaporacion superficial que por desagüe subterráneo, si es impermeable el subsuelo. En cuanto á los terrenos incultos, que es de lo que interesa tratar aquí, la absorcion depende exclusivamente de su naturaleza, y puede ser cási nula si son muy impermeables. Queda, pues, demostrado, que la absorcion en los terrenos de monte es á lo ménos igual á la de los terrenos cultivados, y muy superior á la de los terrenos incultos. Luego el desagüe superficial no puede ser más abundante en terreno de monte que en terreno cultivado, y es inferior al de un terreno inculto. Además, el entretenimiento del agua por los pequeños obstáculos que la vegetacion opone á su marcha, hace más lento el desagüe en terreno cuajado de vegetacion y

Digitized by Google

da más tiempo para la absorcion. Es muy probable que la influencia de los bosques en la elevacion del nivel del agua en los lagos de América, proceda, no del mayor caudal de las avenidas causadas directamente por las lluvias, sino de una alimentacion subterránea y contínua por medio del agua que los montes absorben y sustraen á la evaporacion superficial del suelo. Esto es más lógico que decir con M. Vallés que los bosques aumentan la intensidad de las avenidas porque detienen más el agua en la superficie del suelo.

Las observaciones de M. de Saint Claire sobre la cuenca del Eure, que cita despues, nada prueban contra los montes, y sí tan sólo que producen buenos resultados un cultivo esmerado y no interrumpido, las obras de arte encaminadas á contener las aguas y moderar su desagüe, y los montes. ¿Por qué no copió M. Vallés al pié de la letra lo que sobre estas materias dice el Conde de Gasparin (*Cours d'Agriculture*, tomo 2.°, páginas 156-300), como vamos á hacerlo nosotros, y no se hubiera metido en un laberinto del que no puede salir?

Dice así el insigne agrónomo: «Tales diluvios en la region meridional causan grandes perjuicios á la agricultura, puesto que derriban las plantas, abarrancan las tierras, obligan á contenerlas por medio de muros de sosten, donde ofrecen alguna pendiente; pero donde son particularmente perjudiciales es en las tierras inmediatas á los arroyos y torrentes, cuyos diques rompen abriéndose paso al través de las tierras, que cubren de piedras y cascajo, y jamás de buen légamo, no siendo en las partes más distantes de su punto de partida. A estos aguaceros debe atribuirse principalmente la denudacion de las montañas de estas regiones. Indudablemente ha sido una imprudencia privarles del monte. La trashumacion de los ganados que han trasformado los montes de los Alpes en simples terrenos de pasto, y, sobre todo, los descuajos han acelerado la devastacion; pero bajo un clima en que las lluvias fuesen más regulares, no hubiera sido puesto al descubierto la roca, como lo ha sido en todos los países antiguamente habitados de la region mediterránea. ¿Llegará la mano del hombre á reparar el mal de que ha sido cómplice? Este es un gran problema que debe estudiarse mejor de lo que lo ha sido hasta ahora, porque la extension del mal se ignora todavía; no se ha indicado más que su naturaleza, y en

Digitized by Google

cuanto al remedio sería conveniente saber á quién es posible pedir los medios para aplicarlo; qué mano es bastante fuerte para obtenerlo y dirigirlo; qué institucion colocada al abrigo de las revoluciones de la opinion y de la política puede perpetuar el tratamiento que ha de durar siglos ántes de devolver á nuestras montañas el estado que tantos siglos de incuria les han hecho abandonar..... Se puede asegurar que el descuaje de las montañas, que ha tenido lugar en grande escala desde hace un siglo en gran número de países, ha debido contribuir á hacer más fuertes las crecidas de los rios, y más frecuente su estiaje. En las pendientes cubiertas de monte cae el agua de hoja en hoja sobre un terreno cubierto de despojos vegetales, se insinúa en él con lentitud, la absorbe completamente, y no sale de él sino en hilillos, miéntras que en las pendientes desnudas corre rápidamente de arriba abajo, abre barrancos, donde se reunen aumentando su velocidad con su masa. Estos hechos son demasiado ciertos; pero generalmente no tienen lugar sino en las montañas de segundo órden; y las observaciones hechas con respecto al Rhin, prueban que las circunstancias meteorológicas entran en su mayor parte en la reduccion de las aguas de los rios navegables, y que á ellas es necesario atender cuidadosamente comparándolas con las observaciones que se hagan en los diferentes fluviómetros; pero estamos todavía léjos de poseer todos estos datos. Finalmente, el cultivo más perfecto y extenso de los llanos, valles y cañadas es otra de las causas que deben disminuir el tributo que los diversos afluentes rinden á los rios principales. En los sitios cultivados penetra la lluvia con facilidad en el suelo, y se embebe, miéntras que en las que no lo son corre por la superficie y penetra á poca profundidad. En América observaba M. Boussingault que ántes de las guerras de la revolucion se quejaban de que hubieran disminuido las aguas; pero despues de la guerra, el abandono de los campos devolvió su antiguo nivel á los lagos y rios. Empero los lagos situados en los valles donde no estalló la guerra, el nivel de las aguas no sufrió alteracion alguna. Esta observacion hecha en tan grande escala, no deja duda alguna sobre los efectos de un esmerado cultivo en la disminucion del caudal de las corrientes.»

Examina M. Vallés la influencia del desmonte en las fuentes, y

Digitized by Google

para ello las divide en superficiales y profundas. Las primeras, generalmente poco copiosas, se observan en los terrenos poblados de monte, sea cual fuere su naturaleza; y las segundas, de mayor caudal, pero ménos frecuentes, pertenecen exclusivamente á los terrenos permeables. Luego confiesa que el suelo creado ó modificado por una vegetacion espontánea y prolongada constituye una zona esencialmente higrométrica, porosa y absorbente, sea cual fuere la naturaleza del suelo, cuya capa retiene una fraccion más ó ménos considerable del agua llovida, desaguándola despues con regularidad por medio de las fuentes. ¿Le parece esto poco á M. Vallés? ¿Y no destruye este hecho, que reconoce, su aserto de que la vegetacion hace desaparecer la porosidad del suelo? En la Memoria que el Inspector general de Montes del vecino Imperio M. L. Hun publicó el año de 1856 sobre las inundaciones y los medios de prevenirlas, se establece que no hay montes propiamente tales cuyo suelo no tenga poder absorbente superior al volúmen de agua que cae en las más fuertes tempestades. Y de los experimentos que más recientemente han practicado entendidos y celosos funcionarios del ramo de montes en las vertientes de los Vosges, departamento de la Meurthe, resulta que basta suprimir el arbolado de un monte de regulares condiciones para doblar al momento el coeficiente de accion inundante. (*L'Année Scientifique et Industrielle* par Louis Figuier, 1862).

M. Vallés atiende principalmente en esta parte de su Memoria á las fuentes caudalosas que se producen por filtracion al través de las grandes formaciones de terrenos permeables, porque supone que la presencia de los bosques les es extraña y hasta perjudicial. Esto último es enteramente gratuito. Si los bosques crean una capa superficial permeable donde no existe, ¿cómo se opondrán á la absorcion por un terreno naturalmente permeable? Las fuentes de los terrenos cretáceos, que hemos citado en la reseña geológica, darian mayor cantidad de agua si las sierras estuviesen bien cubiertas de monte, en vez de hallarse en el estado en que se encuentran.

Finalmente, M. Vallés se hace cargo de una objecion, de la que pretende sacar el último y más contundente argumento contra los montes. La cuenca del Sena está más cubierta de bosques que las del Ró-

Digitized by Google

dano, Loira y Garona; y, sin embargo, los volúmenes de agua que suministran las crecidas del Sena comparadas con su régimen ordinario ó de verano, son mucho menores absoluta y relativamente que los de los otros rios. De este hecho se ha deducido que los terrenos arbolados producen mayor regularidad en el curso de los rios y disminuyen la intensidad de las inundaciones.

El entendido hidrógrafo rechaza con energia esta conclusion, porque, á su juicio, no hay paridad en las demas circunstancias de las cuencas de los rios que se comparan. Hágase cuenta M. Vallés de que los ejemplos rebuscados que él ha citado ántes para demostrar que llueve ménos en los terrenos de monte, y que las avenidas son más rápidas y copiosas, adolecen del mismo defecto: quien á hierro mata, á hierro muere.

Pero el golpe de gracia consiste en volver el argumento contra sus adversarios, comparando las avenidas del Sena en los tres últimos siglos. Dicha comparacion está fundada en la altura que alcanzó el agua en el puente de la Tournelle en las grandes crecidas registradas por la historia. De esta comparacion resulta, que la altura media de las grandes crecidas ha ido disminuyendo desde la primera mitad del siglo XVII hasta la primera mitad del siglo XIX de 1,87 metros. Pero para establecer una verdadera comparacion falta un dato, que es la altura normal del agua en aquellos tiempos, porque es posible, y hasta probable, que dicha altura fuese tambien mayor entónces que ahora, y, por consiguiente, que la proporcion entre la altura normal y la máxima no hubiese cambiado. Quizás tambien el cultivo emplee actualmente en forma de riego una parte del agua que antiguamente se dirigia al mar. Tambien es posible que desde entónces se hayan construido obras de arte que regularicen el curso del agua. De todos modos, el argumento no es tan concluyente como parece á M. Vallés.

Las avenidas que en la Ribera del Júcar invaden los campos y averían las cosechas son harto frecuentes. Si comparásemos las avenidas del Júcar correspondientes al siglo pasado con las que han tenido lugar en el actual, ¡qué deducciones tan curiosas no podrian hacerse tomando por modelo la manera de generalizar de M. Vallés! No debemos hacerlo: conviene multiplicar las observaciones udométricas en

Digitized by Google

muchos puntos, para que las desgracias de las inundaciones del Júcar se puedan prever y su intensidad se pueda calcular, á fin de aplicar con conocimiento de causa los medios oportunos para resistir tan cruel enemigo.

Las grandes avenidas del Júcar provienen principalmente, como se ha dicho, de lluvias densas de otoño; es decir, que corresponden á la estacion del año en que ya ha refrescado la atmósfera, las tierras han perdido gran parte de su propiedad absorbente, la vegetacion ha languidecido, y los campos apénas requieren el riego artificial. El número de dias de lluvia en el Júcar es corto, como sucede generalmente en la region mediterránea; y si bien la cantidad de lluvia anual es mucho menor que el término medio que corresponde á Europa (658,9 milímetros), es una fatalidad que con tanta frecuencia caiga aturbionada en el otoño, perdiéndose la mayor parte del agua que corre por su superficie para engrosar los barrancos y rios cuando no hace falta.

Si se quiere apurar la cuestion, es cierto que no hay límites asignables á las grandes lluvias y á las avenidas consiguientes que tienen lugar en la parte de la cuenca del Júcar correspondiente á la provincia de Valencia; pero esto no podria servir sino hasta cierto punto para disculpar los descuidos que se tuviesen en las construcciones, el trasporte de maderas y algunas prácticas agrícolas que deben ser reformadas.

Tal vez nos hayamos manifestado difusos al ocuparnos de la presion atmosférica, de la humedad del aire, de la temperatura, de la lluvia y demas estados del cielo en la provincia de Valencia; pero ¿cómo dejar de serlo, cuando todo revela un progreso en la ciencia de las tempestades, que admiraria al mismo Arago, cuando ya se anuncian con 48 horas de anticipacion las probabilidades del tiempo, cuando los físicos blasonan de haber sojuzgado las tormentas por medio del barómetro y del telégrafo eléctrico?

Digitized by Google

Digitized by Google

RESEÑA HIDROLÓGICA.

Hemos hablado en la reseña anterior de las aguas pluviales, aunque no con la extension que merece la importancia del asunto. Ahora trataremos de las aguas corrientes constituyendo rios, arroyos, ramblas y barrancos. Las corrientes extraordinarias, como las que se presentaron á primeros de Noviembre á consecuencia de las lluvias torrenciales, son una calamidad, á diferencia de las que no traspasan los límites regulares, que constituyen inagotables fuentes de riqueza. La sequía es el azote de la agricultura en los países meridionales. Por esta razon se hacen grandes sacrificios para no entregarse á merced del riego pluvial, escaso en la comarca y frecuentemente intempestivo. En tanto es así, que el valor de las azudes y acequias en el Júcar, desde Tous hasta Cullera, se calcula en 162.531.469 rs.

Las aguas del Júcar y sus afluentes en la provincia de Valencia son particularmente aprovechadas por la agricultura. En la region montañosa se encuentran algunos pequeños centros de industria manufacturera. Nada más fácil que hacer navegable el Júcar desde Antella al Mediterráneo; pero para ello deberia principiarse por reducir á tierras de secano los arrozales, las huertas y los huertos de la Ribera: queremos decir que el comercio saca poco partido de las aguas del Júcar, si se exceptúan la conduccion de maderas de Cofrentes á Alcira y el escaso movimiento de Cullera.

Digitized by Google

De lo que se ha manifestado en las reseñas orográfica y geológica pueden inferirse fácilmente las ventajas hidrográficas de que goza la industria agrícola de la region inferior de la provincia, salvo los siniestros debidos á las inundaciones. Se comprenderán mejor estas ventajas é inconvenientes, mediante unas ligeras indicaciones sobre las líneas de reunion de aguas que surcan el territorio.

Seccion del Júcar desde su nacimiento hasta Jalance. Esta parte no fué recorrida por la Comision; por este motivo no viene representada en el bosquejo. La describiremos sin embargo ligeramente, teniendo á la vista una copia que sacamos del plano ó cróquis del Júcar, debido al celoso y entendido Visitador del mismo por la Junta de representantes de sus acequias D. José Moros y Morellon, resultado del reconocimiento que practicó de dicho rio en Junio de 1845 y Abril de 1846. En la reseña hidrológica nos separaremos del órden comunmente seguido, pues al describir el Júcar iremos intercalando la descripcion respectiva de sus tributarios. Será un inconveniente interrumpir en cierto modo la narracion; pero en cambio se comprenderán mejor los efectos de las aguas en la fuerte avenida de Noviembre. Seguiremos la misma marcha al describir los grandes afluentes del rio principal.

El Júcar, *Sucro* en latin, se origina de la union de dos riachuelos que bajan de la muela de San Juan. El más oriental nace en término de Zafrilla, en la llamada Hoya del Bu, de una copiosa fuente. Recibe á derecha é izquierda el agua de varias fuentes, arroyos y barrancos. Un poco más abajo del puente de los Chorros se reune con el segundo brazo, de ménos importancia que el primero. A pesar de esta circunstancia, el segundo brazo, llamado la Chorrera, es el designado por los geógrafos con el nombre de Júcar. Nace al pié de los encumbrados picos de San Felipe, la Mogorrita y muela de San Julian, de una fuentecilla que arroja la mitad del agua que la anterior. Despues de haber recibido raudales de algunas fuentes y barrancos y dejado la villa de Tragacete á la derecha, va á reunirse con el primer ramal á 2 kilómetros más arriba de Huélamo, donde el rio toma definitivamente el nombre de Júcar. Desde Huélamo, que deja á la izquierda, al puente de Uña recoge afluentes de escasa importancia. La villa de Uña, situada

Digitized by Google

sobre la márgen derecha del rio, gozó en otro tiempo de cierta celebridad por su gran comercio en maderas, que ha decaido considerablemente, y por su laguna abundante en aguas y ricas truchas. La laguna se encuentra en la márgen derecha, en el trayecto de Uña á Villalba de la Sierra. Algo más abajo, en la misma orilla, se halla á corta distancia el arroyo de la Madera, que lleva tanta agua como sale de la famosa laguna. Este afluente es digno de atencion, si se considera que ha habido años que han bajado por él (Moros, 1847) 30.000 maderos procedentes de los montes inmediatos. Antes de llegar á Villalba se encuentra el célebre paso del Tranco, donde estrechado el rio entre dos enormes peñascos, los salva y se precipita con un salto de unos tres metros en un hoyo llamado el Pozo del Sombrero, que se cree con fundamento tendrá comunicacion con alguna inmensa cavidad subterránea, puesto que los maderos que al pasar el Tranco caen de punta desaparecen para siempre. Villalba está situada junto á la confluencia del Júcar con el Villalvilla, en la extremidad septentrional de los llanos de Cuenca. Desde Villalba hasta la entrada de la Hoz de Cuenca corre el Júcar por terreno despejado. Más abajo de la ciudad se le une, por la izquierda, el rio Moscas, que riega las huertas llamadas de Tordera y de San Anton, en las que á últimos del siglo xv parece que se cultivaba el arroz.

Pasa el Júcar por la Osilla, Villaverde y Talayuelas. No lejos de este sitio se le incorpora, por la izquierda, el rio Mezquitas ó Gritos. Pasa por Alarcon, imitando en la tortuosidad de su profundo cáuce los pliegues de una serpiente en el acto de lanzarse sobre su presa. En el puente de Picazo lleva ya una cantidad de agua bastante regular, que disminuye en Villargordo, debido á las norias que le sangran y fertilizan una hermosa vega. Poco más adelante el Júcar pierde mucha agua por las filtraciones. Unos seis kilómetros ántes de llegar á Valdeganga, en el sitio en que el Júcar principia á introducirse en la Hoz del Batan, está el sitio designado por el Sr. Peyronnet para establecer el tomadero de aguas del Júcar para fertilizar la provincia de Alicante, proyecto que ha sido fuertemente combatido y del que nos ocuparemos más adelante. Desde Valdeganga hasta Jorquera corre el Júcar por una barranca angosta formada de bargas, que á veces se elevan á

Digitized by Google

más de 60 metros. Aquí se presenta una série no interrumpida de graderías y cuevas más ó ménos profundas. Las inferiores han sido en su mayor parte aprovechadas para habitaciones, simplemente cerradas con tapias ó cañizos, formando, bajo el nombre de Vírgen de Cubas, una curiosa aldea ó poblacion de *troglodítas*, desparramada á lo largo y á ambos lados de la Hoz. Se ven una porcion de escaleras de cuerda, pendientes de los peñascos, que facilitan el acceso á otras cavernas más elevadas que sirven de almacenes y depósitos de los frutos que aquellos habitantes cogen en las feraces huertecitas que se prolongan por ambas márgenes del rio.

Entre Jorquera y Alcalá del Rio aumenta bastante el caudal del Júcar mediante veneros subterráneos de alguna consideracion, y se van extendiendo las fajas de huerta. Estos manantiales, dentro del mismo cáuce, son más copiosos aún desde Alcalá á Tolosa y de Tolosa á Bes. Desde Bes hasta que entra en la provincia de Valencia, el Júcar sigue una línea recta entre despeñaderos cási verticales.

En resúmen diremos: que la cuna del Júcar, lo mismo que la del Tajo, Cabriel y Turia, es la famosa muela de San Juan. Atraviesa la áspera serranía de Cuenca; llega á las llanuras horizontales de la Mancha; cruza los llanos de Albacete, y se hunde entre el Caballon y el Caroche. Desde su orígen hasta las inmediaciones de Jalance recorre una longitud de 375 kilómetros, siguiendo el hilo de la corriente. Desde su nacimiento á Cuenca se dirige de N. E. á S. O.; de Cuenca á Villargordo de N. á S.; de Villargordo á Valdeganga de N. O. á S. E., y de Valdeganga á Jalance de O. á E. Su pendiente es muy variable: en unos trozos es poca (0,0001); en otros mucho mayor (0,018). La pendiente general es de 0,012. Recorre 244 kilómetros de terrenos terciarios; 66 de terrenos cretáceos; 35 de terrenos jurásicos y 30 de terrenos triásicos. Ningun afluente de mucha consideracion acrecienta su caudal. Las veguillas que fertiliza, áun las que reciben el nombre de *Ribera* en Valdeganga y otros sitios, constituyen fajas de huerta comunmente bastante estrechas. Sus aguas dan impulso á algunos artefactos, y en algunas secciones sirven para la conduccion de maderas.

El Júcar, desde los límites de la provincia hasta la desembocadura del regajillo de Canales. El Júcar entra en la provincia de Valencia

Digitized by Google

por la jurisdiccion de Jalance. Su cuenca, en una longitud de 8 kilómetros, se reduce al cáuce del rio abierto entre despeñaderos por las vertientes meridionales de la Sierrecilla, y las septentrionales de la Muela de Juei. A 3 kilómetros de Jalance se unen al Júcar los barrancos del Astar y de Ponce que toman orígen en las vertientes del cerro del Campichuelo, estribacion de la Sierrecilla, y se unen ántes de desembocar en el Júcar. El valle del rio, desde la desembocadura de los citados barrancos hasta que se le une el regajillo de Canales, ensancha algun tanto, dejando en las partes bajas algunas huertas de poca importancia.

Antes de llegar el Júcar á Jalance, á la distancia de 5 kilómetros, se encuentra la presa de Albolata, de la que parten dos acequias: la de Albolata, que está á la derecha, y llega hasta la desembocadura del regajillo de Canales suministrando el riego á una pequeña faja de huertas que se encuentran en su camino, y la de la izquierda del rio llamado de Peña María, que llega hasta la presa del molino de las Huertas, junto al puente de Jalance. De este punto, en la márgen izquierda del Júcar, parte la Acequia de Alcarroya, que llega hasta Cofrentes, introduciéndose en dos puntos diversos por dos conductos subterráneos, taladrados al parecer por los árabes.

El 29 de Mayo la Comision practicó un aforo del caudal del Júcar en el puente de Jalance. El sitio no era á propósito para obtener un buen resultado; pero la falta de vados en la porcion comprendida entre la desembocadura del regajillo y el límite de la provincia, y la circunstancia de no haber una barca disponible para poder efectuar el sondaje, hicieron que se practicara el ensayo en el puente. Atendida la elevacion de éste sobre el nivel del rio no fué posible emplear reglon ni otro medio análogo para la determinacion de las sondas. Tuvo que atarse una piedra de dimensiones convenientes al extremo de una cuerda, y la fuerza de la corriente dificultaba la medicion exacta de la sonda por desviarse de la direccion de la plomada. Las sondas se determinaron de dos en dos metros, teniendo que bajarse en algunos sitios á mayor distancia por el obstáculo que ofrecian los estribos del puente. El ancho del rio en este punto es de 29 metros; la mayor cota de 4,30 metros; la media de 1,7 metros; la superficie de la seccion

Digitized by Google

trasversal de 53,54 metros cuadrados; la velocidad del agua de 0,9094, y el gasto de 48,67 metros cúbicos por segundo. No se prolongó el perfil trasversal del Júcar en Jalance hasta alcanzar el límite de la inundacion, porque la seccion normal al rio en el puente entraba en el cáuce del regajillo.

Se determinó únicamente, por medio de una nivelacion practicada con el reglon, la altura á que llegaron las aguas en la avenida relativamente á la que tenian el dia de la operacion. En el molino de la Morena, situado cerca del puente, en la márgen derecha del Júcar, se conservan señales de la altura que alcanzaron las aguas del rio en las inundaciones de 1860 y 1864. La de 1860 subió 3,7685 metros; la de 1864, 6,9935; debiendo tener en cuenta que esta considerable altura fué debida al remanso ocasionado por la gran avenida del regajillo, puesto que el Júcar, ántes de encontrar este afluente, presentaba una crecida ordinaria. En una peña cortada verticalmente, que existe en la márgen izquierda del Júcar, frente al puente de Jalance, se hallan esculpidas las fechas de algunas inundaciones, marcando al mismo tiempo el nivel respectivo. Refiriéndolas al nivel que encontramos, quedan indicadas en el siguiente cuadro:

AÑOS.	Altura del rio sobre el nivel de las aguas el dia de la operacion.
1864.....	6,9935 metros.
1860.....	3,7685
1740.....	3,4285
1807.....	3,2585

Es notable que no se haya marcado la célebre avenida de 1805.

Regajillo de Canales.—El regajillo de Canales, que en el término de Jarafuel se denomina barranco del Agua, nace en las laderas de la Muela de Carcelen. Recibe agua de las vertientes de los cerros de la Unde y Puntal del Cuerno. Dentro del término de Jarafuel, la porcion

Digitized by Google

de la derecha de su cuenca está formada por una série de colinas bajas; la de la izquierda, por las vertientes meridionales de la Muela de Juei. Su cáuce es en toda su longitud profundo y de márgenes escarpadas.

En su orígen lleva la direccion de N. O. á S. E.; luégo corre de O. á E., y á 6 kilómetros de Jalance toma la direccion de S. O. á N. E., hasta que tropieza con el Júcar junto al puente de esta poblacion.

Las aguas del regajillo de Canales se aprovechan para el riego de la vega alta de Jarafuel. Al N. O. del pueblo, á la distancia de 2 kilómetros, habia una presa que fué destruida por la avenida.

En la jurisdiccion de Jalance existian pequeñas azudes para el riego de las huertecillas de las márgenes del regajillo. Todas fueron destruidas. El 29 de Mayo practicóse un aforo de las aguas del regajillo de Canales, á 500 metros del Júcar, corriendo el perfil transversal hasta la altura que alcanzó la inundacion. El cáuce del regajillo á la sazon era de 2,80 metros; la superficie de la seccion transversal de 0,3052 metros cuadrados; la velocidad de la corriente de 0,7616 metros por segundo; el gasto, de 0,232440 metros cúbicos. El cáuce del regajillo, en la avenida del 4 de Noviembre, tenia 70,65 metros de anchura; la máxima cota 5,57 metros; y la superficie de la seccion transversal 232,2022 metros cuadrados. Admitiendo como velocidad del agua la del caudal en el momento de la operacion, resultaria un gasto de 176,845196 metros cúbicos por segundo. Este resultado no puede ser verdadero, porque la velocidad que traian las aguas del regajillo debió ser modificada por el remanso que se formó en su union con el Júcar. De todos modos, este número confirma el dicho de los vecinos de Jalance de que, cuando la inundacion, el regajillo superaba al Júcar. Si se hubiese podido determinar la pendiente en toda la longitud del cáuce del regajillo, podria utilizarse este dato para conocer mejor la cantidad de agua que corrió por él en Noviembre; pero el corto tiempo de que se disponia no permitió efectuar esta operacion. Conocida la verdadera pendiente como dato para el aforo, tampoco se podria tener completa confianza en el resultado. Debió ser extraordinaria la cantidad de movimiento de las aguas del regajillo durante la avenida, puesto que la corriente no se limitó á destruir las huertas de

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

Digitized by Google

sus orillas dejándolas convertidas en pedregales, sino que arrancó grandes masas inmediatas al cáuce y las arrastró hasta el Júcar.

El Júcar desde el regajillo de Canales hasta el regajo de Cautaban. —En este trayecto corre el Júcar por un estrecho valle, llevando primero la direccion de O. á E., en una longitud de un kilómetro, y luégo la de S. O. á N. E. en 1.500 metros. Describe varias curvas debidas á los obstáculos que se oponen á su paso. El cerro Monegre, situado en la márgen derecha, á 500 metros al N. N. E. de Jalance, y la Muela de Juan Gallego, situada en la márgen izquierda, hacen describir al rio una curva muy pronunciada. Ya dijimos que en la márgen izquierda del Júcar, frente al puente de Jalance, toma origen la Acequia de Alcarroya, cuyas aguas se aprovechan para el riego de las huertas de la orilla izquierda, entre Jalance y Cofrentes. Las aguas de la Acequia de Alcarroya, ántes de utilizarse para el riego, sirven de motor al molino del Duque de Osuna, construido en la márgen izquierda, frente al cerro Monegre. El molino de las huertas, no léjos del puente, utiliza las aguas que proceden de una acequia cuya presa está en el regajillo de Canales. Nada más de notable ofrece el Júcar desde Jalance hasta la desembocadura del regajo.

Regajo de Cautaban.—Dos líneas principales de reunion de aguas vienen á formar el riachuelo que en Jalance toma el nombre de regajo de Cautaban: la rambla de los Pinos ó de Reconque y el rio de la Hoz.

En una hoya, formada por las vertientes orientales del Mugron de Meca y las occidentales de la sierra de Ayora, se encuentra la laguna de San Benito. Esta laguna afecta una forma próximamente elíptica, cuyo eje mayor lleva la direccion de E. á O. y mide unos 5 kilómetros. El eje menor tiene próximamente 3 kilómetros. La divisoria de las jurisdicciones de Ayora y Almansa atraviesa la laguna, quedando los dos tercios de la superficie en el término de Almansa y el tercio restante en el de Ayora. Las vertientes orientales del Mugron de Meca y las occidentales de la Lobera conducen sus aguas á la hoya intermedia que constituye la laguna. En ella se deposita, durante las grandes lluvias, la parte fertilizante de las tierras inmediatas. A fines del siglo pasado se lamentaba Cavanilles de los perniciosos efectos de la laguna en la salubridad de la aldea de San Benito, y exponia las ven-

Digitized by Google

tajas que resultarian de su desecacion. A principios de este siglo empezaron los trabajos de desagüe, obra que se llevó á felíz término, no bajando su coste de 2 millones de reales. En cambio, el labrador ha reportado las ventajas que ofreció el sábio naturalista. De la orilla N. de la laguna parte una mina de desagüe, cuya longitud es de 7.118 metros: termina en la rambla de los Pinos, que puede considerarse como el principio del regajo de Cautaban ó rio de Ayora.

En toda la extension de la mina, y á trechos de 86 metros, se abrieron pozos de ventilacion y extraccion. La mina pasa á una profundidad que varía, siendo en algunos puntos de 25 metros. La altura del acueducto es de 1,72 metros, y el ancho de 1,29. La fuerte avenida del 4 de Noviembre ocasionó algunos hundimientos en la mina, en términos de no haberse podido dejar expedita para la desecacion de la laguna, que este año no pudo sembrarse de cereales, segun costumbre.

A la distancia de 1.500 metros de la laguna y en la direccion N. O., toma origen la rambla de los Pinos, que no empieza á tener importancia hasta que se le reune la rambla del Lobo.

La rambla del Lobo toma origen en la hoya de la Matea. Su direccion general es de E. á O., y su longitud, hasta encontrar la rambla de los Pinos, es de 5 kilómetros.

La rambla de los Pinos tiene á derecha é izquierda varios afluentes tributarios hasta su confluencia con el rio de la Hoz. En su márgen derecha recibe dentro del término de Ayora los barrancos de Pere Catalan y del Sabinar, del Martinejo y del Agua, de Bicuervi, etc., y en su márgen izquierda vierten sus aguas la rambla de las Albuayas y la rambla del Lugar.

El barranco de Pere Catalan toma origen en la parte de la divisoria de la sierra de Ayora, llamada Alto de la Carretera. Corre de E. S. E. á O. N. O., siendo la longitud rectificada de su cáuce de unos 12 kilómetros. Atraviesa terrenos de monte, y en una pequeña parte tierras de labor. Su cáuce, profundo y de gran pendiente, termina en la rambla de los Pinos á la distancia de 3 kilómetros al S. S. E. de Ayora.

El barranco del Sabinar se une al de Pere Catalan á 1.500 me-

Digitized by Google

tros ántes de la confluencia de éste con la rambla de los Pinos. Principia en la divisoria de la sierra, junto á las Casas del Alto. La longitud y condiciones de su cáuce son análogas á las del anterior.

El barranco del Martinejo se origina en las vertientes occidentales de la sierra de Ayora, en los cerros del Martinejo, á 5 kilómetros de esta villa. Corre de O. á E. hasta juntarse con el barranco del Agua, á unos 600 metros de la confluencia de éste con la rambla de los Pinos.

El barranco del Agua, cuyo orígen está inmediato al del Martinejo, en los cerros de la Ajedrea, tiene un cáuce profundo y pendiente, y una longitud rectificada de 5 kilómetros.

El barranco de Bicuervi nace en Cuevallana, situada en el alto de la citada sierra. Tiene un cáuce de 4 kilómetros desde su orígen hasta su confluencia con la rambla de los Pinos, á 800 metros al E. N. E. de Ayora, llevando la misma direccion general que los mencionados barrancos.

La rambla de las Albuayas desciende de las vertientes meridionales del Monte Chico; atraviesa las cañadas formadas por los collados de Ceñas Curas, collado de la Higuera y Cueva del Pilar, donde se encuentran algunas tierras de labor. Corre de O. á E. en una longitud de 10 kilómetros desde su orígen hasta su confluencia con la rambla de los Pinos, á 3 kilómetros al S. de Ayora.

Para esta poblacion tiene grande interés la rambla del Lugar, que nace en las vertientes orientales del Monte Mayor y setentrionales del Monte Chico, á 7 kilómetros al O. de la misma villa. Se le unen, por su márgen izquierda, el reguero de Melchor y el barranco de la Huerta de los Frailes, y por la derecha el reguero del Niño y la rambla Salada. Atraviesa la poblacion amenazándola de contínuo, y á unos 800 metros desemboca en la rambla de los Pinos.

Pasa la rambla de los Pinos del término de Ayora al de Teresa, atravesando una pequeña parte de la jurisdiccion de Zarra, donde se la denomina rambla de Reconque. En el término de Teresa, por la márgen derecha, aumentan su caudal los barrancos de Argonjeña y del Boticario. El primero baja por las vertientes del Caroche, á la distancia de unos 17 kilómetros al N. E. de Teresa; rodea el puntal de

Digitized by Google

las Carboneras; recibe aguas de las laderas occidentales de la sierra de las Pedrizas, y desagua en la rambla de los Pinos ó de Reconque, á 1.500 metros al E. de Teresa.

El barranco del Boticario nace en el cerro del Tollo, situado en las vertientes occidentales de la sierra de Teresa, á 3 kilómetros de la confluencia de la rambla de Reconque con el rio de la Hoz, y se une al barranco de Argonjeña, á 2 kilómetros ántes de desembocar éste en la rambla de los Pinos.

El rio de la Hoz, afluente de la izquierda de la rambla de los Pinos, surca las vertientes setentrionales del cerro Gordo y las meridionales del cerro de los Caracoles, en el término de Zarra, recibiendo en su orígen las aguas de la rambla de la Vega de Ayora. Corre de O. á E., en una longitud de 6 kilómetros, desde su orígen hasta que se le une la rambla de las Hoyas, que la forman las vertientes setentrionales de los cerros de los Caracoles y las del Mediodía de las Atalayas. Cerca de la confluencia, á 5 kilómetros de Zarra, se encuentra en el rio de la Hoz la fuente del mismo nombre, que suministra un caudal constante para el riego de algunas huertas situadas en sus inmediaciones. En la márgen derecha, el rio de la Hoz recibe á corta distancia de Zarra los barrancos de la Fuente y de la Balsilla, pasando el último por las inmediaciones de la poblacion. El cáuce de los dos barrancos es profundo, estrecho, de un kilómetro próximamente de longitud. Ambos toman orígen en las vertientes de unos cerros inmediatos al pueblo. En la jurisdiccion de Zarra se encuentran varias acequias cuyas aguas riegan las huertas del término y á la vez sirven de motor á algunos molinos y batanes.

Al pasar el rio de la Hoz á la jurisdiccion de Teresa cambia su direccion general de O. á E. por la de S. O. á N. E., recibiendo en su márgen derecha, á un kilómetro al O. de Teresa, la rambla de San Roque, llamada en Ayora barranco de Zarra.

El barranco de Zarra nace en las vertientes setentrionales del Monte Mayor y cerro denominado Collado de la Vega. Marcha por el término de Ayora de O. á E., y al entrar en el de Zarra, corre de S. á N. hasta su confluencia con el rio de la Hoz, en la jurisdiccion de Teresa. Su longitud rectificada es de unos 9 kilómetros. El bar-

Digitized by Google

ranco de Zarra, que hemos representado en el cróquis, se buscaria en vano en el terreno. Los labradores de Ayora han borrado su cáuce, cubriéndolo irreflexivamente de vides, olivos y plantas de huerta. A cosa de 3 kilómetros de Ayora, dentro del cáuce del barranco de Zarra, en sitio elevado, en la partida de las Fuentes, brotan aguas en abundancia de varios manantiales. Estas aguas constituyen la principal riqueza de la villa que da nombre al valle. De allí parte la acequia, reemplazada hoy por canales de madera, que conduce las aguas á la Balsa Mayor, despues de haber dado movimiento á tres molinos. Con el agua de la Balsa riegan las tierras de la Huerta de Abajo, que es la que está más distante de la poblacion. Con el agua que no se embalsa, denominada agua de derecho, riegan la Huerta de Arriba. Con estas aguas se pueden regar las tierras al turno de diez y nueve dias. No las aguas de las expresadas fuentes, sino las que descendian de la cordillera del Monte Mayor, rompieron cuantas paradas se les pusieron delante, sirviéndoles de cáuce la dilatada huerta de la partida del barranco de Zarra, y marcharon sin rodeos á la rambla de los Pinos por las inmediaciones de las Casas de Piera. Bajaron con tal violencia las aguas de la rambla de los Pinos y del barranco de Zarra, que junto á la confluencia de la rambla con el barranco de Bicuervi, fueron desprendidas y arrastradas 400 metros por la corriente masas de pudingas calizas de 100 metros cúbicos de volúmen.

En cási todas las líneas de reunion de aguas que hemos citado se encuentran pequeñas fajas de huerta que se riegan con las aguas de los respectivos barrancos ó de manantiales próximos á los mismos, las cuales quedaron en un estado lastimoso.

Desde la confluencia del rio de la Hoz con la rambla de los Pinos sigue la corriente el rumbo de S. O. á N. E., formando varias curvas muy pronunciadas á causa de las colinas, que modifican la direccion de su curso.

Se unen al rio de la Hoz, en el término de Teresa, por su márgen derecha, el barranco del Regajo, y por la izquierda el de Navalon.

El barranco del Regajo nace en las vertientes occidentales de la sierra de Teresa y cerros llamados de la Cueva Negra; y corre de E.

Digitized by Google

á O. desde su orígen hasta su desembocadura á 3 kilómetros al N. O. de Teresa.

El barranco de Navalon parte del término de Jarafuel, limitando su estrecho cáuce por ambas orillas una série de colinas de poca elevacion. Su longitud es de 4 kilómetros; su direccion de O. á E. Su desembocadura está cerca de la divisoria de los términos de Jarafuel y Teresa.

En el término de Teresa se encuentran siete presas; dos principales en el rio de la Hoz, para el riego de las huertas situadas á derecha é izquierda del rio, que son la mayor parte de las que posee el término; dos en las orillas de la rambla de Reconque ó de los Pinos, y tres pequeñas en el barranco de Argonjeña. Todas ellas y sus correspondientes acequias fueron más ó ménos deterioradas á consecuencia de la avenida.

Desde que entra el rio de la Hoz en el término de Jarafuel hasta que desemboca en el Júcar con el nombre de Regajo de Cautaban, lleva la direccion general de S. á N. En su márgen izquierda recibe los barrancos de la Cruz y de los Barberos, y los de Pere Pierna y de la Luisa; en la derecha, la rambla de Murel.

Los barrancos de la Cruz y de los Barberos toman orígen en las vertientes de una série de colinas que son estribaciones de las Atalayas. Tienen una longitud rectificada de 4 kilómetros, y se unen, á un kilómetro de su desembocadura, en el rio de la Hoz.

Los barrancos de Pere Pierna y de la Luisa corren por un estrecho y profundo cáuce, abierto en las colinas que parten del alto de Córdoba, y se reunen á corta distancia de su confluencia con el rio de la Hoz.

La rambla de Murel nace en las vertientes setentrionales del Caroche, cerca de la mojonera de Bicorp y Teresa, recibiendo en este término el nombre de rambla de los Patrones. Corre, en la longitud de 8 kilómetros desde su orígen, de S. E. á N. O.; desde que traspone la sierra de Teresa por la garganta formada por los cerros de Tarran y la Remesa lleva la direccion de E. á O. hasta su desembocadura en el rio de la Hoz, término de Jalance, á 600 metros de la divisoria de los términos de Jalance y Jarafuel.

Digitized by Google

En Jarafuel se encuentran en las inmediaciones del rio dos fajas de huerta, que se riegan con aguas del mismo, aguas, que á la vez se utilizan como motores de algunos molinos harineros y batanes.

A la distancia de 900 metros de la desembocadura del regajo de Cautaban en el Júcar se practicó el dia 29 de Mayo un aforo de las aguas de aquel, fijando en el perfil transversal la seccion correspondiente al cáuce del Regajo cuando tuvo lugar la inundacion. El ancho de la seccion en Mayo era de 11 metros; su profundidad media 0,22 metros; la superficie de la seccion transversal 2,39 metros cuadrados; la velocidad media de las aguas 0,932 metros por segundo, y el gasto correspondiente 2,227 metros cúbicos. El ancho del cáuce del Regajo, el 4 de Noviembre, era de 116,48 metros. La diferencia entre el nivel del dia de la operacion y el de la máxima crecida es de 10,405 metros. La superficie de la seccion transversal es de 989,8442 metros cuadrados. Admitiendo como velocidad de las aguas la obtenida el 29 de Mayo, se tendria un gasto de 922,5348 metros cúbicos por segundo. Ya hemos dicho en otra parte que la velocidad de que partimos no es un dato que pueda servir para el aforo de las aguas el dia de la inundacion.

Por lo demas, apenas se encuentra una fuente en la Val de Ayora que, segun los ancianos, no se note que su caudal ha disminuido de una manera más ó ménos manifiesta.

Del Regajo de Cautaban parte una acequia llamada de la Torre, que corre por la orilla derecha del Júcar y suministra riego á una buena zona de huertas, que llega á las inmediaciones de la confluencia del Júcar con el Cabriel.

El Júcar desde el regajo de Cautaban hasta su confluencia con el Cabriel. En este corto trayecto lleva el Júcar la direccion general de S. S. E. á N. N. O., siendo su longitud rectificada de 6 kilómetros, y 4 sin tomar en cuenta las curvas que describe. Su cuenca es estrecha, limitada en ambas orillas por colinas, en cuya falda se encuentra una faja de huertas, destruidas ó muy maltratadas por la avenida del 4 de Noviembre. En su márgen derecha recibe las aguas del barranco de la Torre, que nace en las vertientes meridionales del Morron de Alcola. Corre de E. á O. con una gran pendiente. Ningun otro afluente

Digitized by Google

que merezca mencionarse recibe el Júcar en la seccion que describimos. Su cáuce es sumamente tortuoso, y su ancho medio de 40 metros. Ha experimentado numerosas desviaciones en su direccion, invadiendo las huertas y abandonando el lecho primitivo que ha sido elevado por los recientes acarreos.

El Júcar, en el espacio que media entre el Regajo y el Cabriel, presenta dos vados de difícil acceso por la gran velocidad de la corriente.

En el vado de la Olivera grande, junto al tejar de Cofrentes, se practicó un aforo del rio, corriendo el perfil transversal hasta la máxima altura que alcanzaron las aguas durante la inundacion. El ancho del cáuce en este punto era de 41 metros; la superficie de la seccion transversal de 37,50 metros cuadrados; la velocidad media del agua de 1,734 metros por segundo, y el gasto de 65,0250 metros cúbicos. El ancho del cáuce que comprendió la inundacion es de 179,55 metros; la diferencia de nivel entre el de la seccion y el que alcanzó el rio en 4 de Noviembre es de 10,853 metros; la superficie total de la seccion transversal de 1322,26 metros cuadrados. Si se admitiera la velocidad de la corriente á últimos de Mayo como dato para el aforo, se obtendria el enorme volúmen de 2.292,798 metros cúbicos por segundo. Conviene tomar en consideracion una circunstancia que altera por completo las condiciones del aforo correspondiente al caudal del Júcar durante la inundacion. Encontrándose el sitio de experiencia á poco más de un kilómetro de la desembocadura del Cabriel, le alcanzó notablemente el remanso que se formó en la confluencia. Este rio tuvo muy poca avenida; las aguas del Júcar chocaron con impetuosidad contra su corriente, haciéndole remansar y comunicándole una corriente inversa, en términos de haber sido llevados por el Cabriel rio arriba hasta la distancia de 2 kilómetros unos nogales que fueron arrancados junto á la desembocadura del Regajo que acabamos de describir. Atendiendo, pues, á esta circunstancia, se comprende que la altura de las aguas en el sitio donde se practicó el aforo es muchísimo mayor de la que hubiera correspondido hallándose el curso expedito, y que la velocidad de las aguas debió ser menor que la que se encontró el dia del aforo.

Ya sabemos que las aguas del Júcar, en el término de Cofrentes,

Digitized by Google

se utilizan para el riego; que la acequia principal es la de Alcarroya, y que la avenida destruyó los cajeros y obstruyó los conductos subterráneos. Si á primeros de Junio del actual vuelve á correr el agua por esta acequia, podrán darse por satisfechos los pobres labradores de Cofrentes. Se encuentran en el término algunos molinos harineros en las márgenes del Júcar y Cabriel.

El Cabriel desde su nacimiento hasta Cofrentes.—Ya se ha manifestado que el Cabriel tiene cási la misma cuna que el Júcar. Principia por humildes manantiales en la Sierra de Albarracin. Recorre una pequeña parte de la provincia de Teruel, de la que pasa á la de Cuenca, despues de haberse aumentado sus aguas con las que descienden por las vertientes de la Sierra de Albarracin y con las de la copiosa fuente llamada Ojo de San Pedro. Las montañas de Albarracin forman la divisoria entre el Cabriel y el Turia, en la que se encuentra el pico Ranera, notable eminencia de más de 1.400 metros de altura. El Cabriel sirve de límite entre las jurisdicciones de Salvacañete y Valdoña. Atraviesa, describiendo muchas curvas, los términos de Alcalá, Paravientos, Pajaroncillos, Cardenete, Enguídanos, Villargordo de Cabriel y Villatoya. Entra en la provincia de Valéncia por la jurisdiccion de Cofrentes.

Al principio sigue la direccion de N. á S., despues la de N. O. á S. E. Recorre un curso de 247 kilómetros, segun el Sr. Moros. Debe ser esta longitud la del curso del rio, rectificadas las muchas inflexiones que forma. Admitiendo esta longitud, podria decirse que atraviesa 118 kilómetros de terrenos terciarios, 59 de terrenos jurásicos, 36 de terrenos cretáceos y 34 de terrenos triásicos.

Sus principales afluentes son los rios de Mira ó de Moya, y el Guadazon. Este desagua en la orilla izquierda; aquel en la opuesta.

Las aguas del Cabriel se aprovechan poco para el riego. Sirven generalmente para la conduccion de maderas. Tocaremos esta cuestion, de bastante interés, en otro sitio de la Memoria. En la reciente inundacion este rio vino poco crecido. La impetuosa corriente del Júcar, auxiliada con las aguas del Regajillo y del Regajo de que se ha hecho mencion, obligó al Cabriel á formar un extraordinario remanso. A él debe atribuirse la altura de 13,371 metros que sus aguas alcanzaron

Digitized by Google

sobre el nivel de las aguas en Mayo, junto al puente, pues en los sitios donde no llegó el remanso la crecida fué de poco más de 1,50 metros.

El 28 de Mayo se aforaron las aguas del Cabriel junto al puente de Cofrentes, obteniéndose los siguientes resultados: superficie de la seccion, 43,20 metros cuadrados; velocidad media, 1,1356 metros; gasto 49,0579 metros cúbicos por segundo. El ancho de la parte del cáuce por donde corria el agua era de 29 metros.

El aforo del Júcar practicado en el puente de Jalance, comparado con el de las aguas del Cabriel, prueba que el caudal de este rio no es inferior al del primero.

El Júcar desde el Cabriel hasta el Escalona. Al pié del cerro sobre que se halla edificada la villa de Cofrentes se une el Cabriel con el Júcar, formando un rio notable. Corre hasta Antella hundido en el profundo cáuce que las aguas se han abierto entre las escarpadas montañas correspondientes al grupo Caballon y el Caroche. La direccion general del Júcar desde Cofrentes hasta Tous es de O. N. O. á E. S. E., formando una gran curva con varias pequeñas sinuosidades en la parte inferior. Pasado el coto de Cofrentes, se introduce el Júcar por la garganta llamada de los Embarcadores en una barranca angosta y de márgenes cási verticales, formadas por las laderas de algunos picachos, que con los nombres de el Púlpito de Arriba, el Cabet, las Yeseras, etc., conducen el rio hasta Córtes.

El pueblo de Córtes se halla situado en la falda setentrional de la muela del mismo nombre, por cuyo pié pasa el rio á una gran profundidad. Sobre el cáuce del Júcar habia un puente de cadenas de hierro de 26 metros de longitud, construido en 1836. Varias avenidas han destruido el piso superior, respetando los machones. La avenida de 1864 arrastró el piso y el machon intermedio, dejando sólo en pié los extremos. Despues de la inundacion se construyó un puente provisional, con el piso superior formado de pequeñas vigas y ramas de pino que pueden desaparecer muy fácilmente. El rio ofrece en este sitio poca anchura, mucha profundidad y una velocidad superficial de 2,530 metros por segundo. El cáuce se halla cubierto por grandes masas calizas, desprendidas de las laderas inmediatas, cir-

Digitized by Google

cunstancia que no permitió practicar el sondaje del rio en todo su ancho. La diferencia entre el nivel en Mayo y el que alcanzaron las aguas el dia de la inundacion, es de 12,843 metros. El ancho ordinario del cáuce es de 26 metros; el que tuvo en la última avenida fué de 80 metros.

En el término de Córtes recibe el Júcar por su márgen izquierda las ramblas del Ral, de los Gallegos y de la Mererica, y por la derecha el barranco de la Barbulla. Los tres afluentes de la izquierda toman origen en las estribaciones del Caballon y son de escaso caudal.

El barranco de la Barbulla nace en lo alto de la muela de Córtes; corre de S. á N.; recoje cerca de la poblacion las abundantes aguas de la fuente de la Barbulla, que fertilizan las huertas escalonadas en la falda de la muela; dá movimiento á tres molinos harineros, y se arroja al Júcar á un kilómetro al O. de la poblacion, formando una vistosa cascada de 60 metros de altura, que cuando tuvo lugar la inundacion describia un magnífico arco que iba á precipitarse cerca de la orilla opuesta del rio.

Al dejar el término de Córtes, corre el Júcar de S. O. á N. E. hasta Millares, dividiendo las jurisdicciones de este pueblo y de Dos-aguas. Su cáuce está formado por las profundas quebradas abiertas en derivaciones de la muela del Oro. En este trayecto recibe por su márgen izquierda la rambla de Fontaneros y del Collado, y por la derecha el barranco del Nacimiento y el de la Cueva de los Sisones.

La rambla de Fontaneros corre de N. á S. por un cáuce estrecho dentro del término de Dos-aguas. Su longitud es de unos 14 kilómetros.

La rambla del Collado lleva la misma direccion que la anterior; pasa inmediata á la poblacion, y vierte sus aguas en el Júcar á 5 kilómetros al S. de la misma.

El barranco del Nacimiento toma origen á unos 6 kilómetros al S. de Millares; corre de S. á N., pasando inmediato á la poblacion que deja á la izquierda, y desemboca á 1.500 metros al N. de la misma, junto al sitio donde estuvo el puente sobre el Júcar. Este barranco suele traer aguas perennes, las cuales se utilizan para el riego

Digitized by Google

de las huertas inmediatas á Millares, dispuestas en vistosas graderías, y dan movimiento á un molino harinero.

El barranco de la Cueva de los Sisones tiene 2 kilómetros de longitud. Atraviesa un terreno inculto y sumamente accidentado. En el término de Millares, lo mismo que en los de Córtes y Dos-aguas, no prestan ninguna utilidad las aguas del Júcar por pasar á gran profundidad relativamente á los terrenos susceptibles de cultivo.

El estado de las vertientes de los barrancos de Millares es lastimoso: les falta poco para quedar completamente peladas. Antes, de la provincia de Albacete acudian al término muletadas de más de cien cabezas, y abundancia de ganado cabrío que pastaban desde Todos Santos hasta la Cruz de Mayo. Los abrevaderos se van secando, y los pastos han disminuido su valor. Habiendo quedado sin árboles, «el sol se les bebe toda el agua.»

En el espacio que media entre Millares y Tous no presenta el Júcar nada notable. Pasa el rio cási siempre encajonado entre peñascos y cortes verticales de suma elevacion. A poca distancia de Tous, inmediato al que fué pueblo de Terra-bona, se ve una pequeña partida cultivada, denominada Huertas del Escribano, no encontrándose ya tierra de cultivo hasta el llano inmediato á las orillas del rio comprendido entre el pueblo de Tous y la desembocadura del Escalona. En la márgen derecha del rio, frente á Tous, hay una faja de huertas que se riega con aguas del Escalona por medio de una acequia que atraviesa por un canal subterráneo la falda del Puntal del Molino, en una longitud de 300 metros próximamente, que es la distancia que media en este punto entre el Júcar y el Escalona. Las aguas de esta acequia se utilizan tambien para dar movimiento á las dos piedras del molino del Conde. Existe además en el término de Tous otro molino, llamado de Ramoncico, situado al pié del Castillo.

En la barca de Tous examinamos la diferencia de nivel que alcanzaron las aguas de la inundacion con las que corrian el 26 de Mayo, y resultó ser de 8,985 metros.

El nivel del suelo de las casas más bajas de la poblacion, que en la actualidad ya no existen, se halla á 1,150 metros sobre el nivel actual del rio, cuyo fondo ha subido notablemente á consecuencia de

Digitized by Google

los depósitos procedentes de las 107 casas arruinadas por la avenida.

En Tous, el Júcar forma algunas curvas de poca consideracion, debidas á los cerros que se encuentran á su paso. Junto á Tous, en la márgen izquierda del Júcar, desemboca el barranco de Bandala, cuyas aguas son bastante constantes. Estas aguas, con las de los barrancos de Alcoy y del Pollet, suministran el riego á una corta extension de huertas.

A unos 3 kilómetros más abajo de Tous el Júcar recibe por la márgen derecha las aguas del Escalona.

Rio Escalona. Constituyen el rio Escalona en su orígen dos brazos principales: el rio Cazuma y el rio Grande. Limitada por las vertientes meridionales del Caroche y las últimas estribaciones de la muela de Bicorp, pasa la rambla de la Molinera por una cuenca estrecha en la longitud de 3 kilómetros, desde su orígen hasta que se le reune la rambla de la Marta en las solanas del Caroche. La rambla de la Marta está limitada por las lomas del Roblejillo, que son derivaciones de una línea de montañas, que parte del puerto de Almansa y corre de S. á N. paralelamente á la sierra de Ayora. Su longitud, hasta que se une á la rambla de la Molinera, es de 11 kilómetros próximamente, y su direccion general de S. á N. Reunidas las dos ramblas en la solana del Caroche llevan la direccion de O. á E. uniéndose dentro del término de Bicorp, á 5 kilómetros al S. O. de la poblacion, al rio Cazuma. Este parte de las vertientes setentrionales del Caroche. La línea de reunion de aguas que resulta del rio Cazuma con la rambla de la Molinera es denominada por algunos rio Escalona. En su márgen izquierda recibe como tributario el barranco Moreno, que partiendo de las estribaciones de la muela de Bicorp, á 7 kilómetros de la poblacion, corre de O. á E. formando curvas muy pronunciadas, y pasa lamiendo la falda del cerro sobre que ésta descansa.

Corre el rio dentro del término de Quesa por una cuenca estrecha. Recibe en su márgen izquierda el Rio Manal. Este afluente nace en las vertientes del S. de las montañas de Millares, corre siempre por un estrecho y profundo valle, llevando la direccion de N. O. á S. E. Antes de desaguar en el Escalona recibe, por su márgen izquierda, las aguas del barranco de la Cueva blanca.

Digitized by Google

A corta distancia de la confluencia del rio Manal con el Escalona se le une, por la márgen derecha, el rio Grande, otro de los brazos principales del Escalona propiamente dicho. El rio Grande toma orígen en los collados de la Umbría negra, no léjos de la mojonera de los términos de Ayora, Almansa y Enguera, donde recibe el nombre de rambla de las Paellas. Sigue una direccion general de S. O. á N. E. por el fondo del canal del Hinojo; recoje las aguas de las fuentes de la Canaleja, de la Hiedra, de la Rosa, de los Pilones y otras. Limitan su estrecha cuenca las lomas del Collado, de la Matea, del Buitre, de la Rosa, etc. Corre largo trecho por las jurisdicciones de Ayora y Enguera, y entra por fin en el término de Quesa. No existen cultivos en sus inmediaciones: en toda su longitud va atravesando terrenos de monte. En su márgen derecha, á unos 2 kilómetros al S. de Quesa, se le incorpora un afluente de poca importancia llamado el Barranquet.

Desde la confluencia del rio Grande con el Escalona, toma éste una direccion de O. á E. y luégo de S. á N., hasta que sus aguas se mezclan con las del Júcar.

A 2 kilómetros al N. de Quesa se junta al Escalona, por la orilla derecha, el barranco del Rincon. Por la izquierda, un kilómetro más abajo, recibe las aguas de la rambla Seca, y poco más allá vierte sus aguas en la márgen derecha el rio del Barcal, que algunos consideran como un tercer brazo del Escalona.

El rio del Barcal nace en la divisoria, entre el Escalona y el Sellent. Corre de S. á N., y despues de habérsele reunido el barranco del Lozaret, va á engrosar el Escalona dentro del término de Navarrés, en la partida llamada de la Fuente de la Cadena.

Cuando nos dirigimos á Navarrés, subiendo por la orilla izquierda del rio de Bolbaite, brazo del Sellent, pasamos, cási sin advertirlo, la loma divisoria entre este rio y el Escalona; y como las aguas que van á parar á Bolbaite marchan cási en direccion opuesta á las que se reunen en la hoya de Navarrés, vimos el fundamento del dicho vulgar: «en Navarrés, las aguas del revés.» En la expresada hoya se halla el Marjal, de unas 17 hectáreas de cabida (200 hanegadas), y muchas fuentes que fertilizan los campos y aumentan el caudal del

Digitized by Google

Escalona. Entre ellas se cuenta la de la Marquesa, que abastece al vecindario y sale por 22 caños.

En el pequeño trayecto comprendido entre la desembocadura del rio Barcal y el Júcar, desagua al Escalona, en el término de Navarrés, el barranco de los Charcos, que ya ha recibido las aguas del barranco del Castillo. En la jurisdiccion de Tous recoge las aguas de las vertientes inmediatas.

Las aguas del Escalona y sus pequeños tributarios se utilizan para el riego de las huertas de los términos de Quesa, Bicorp, Navarrés y Tous. Dan movimiento á algunos molinos harineros.

A la distancia de 1.200 metros de la desembocadura del Escalona se practicó, en 25 de Mayo, un aforo de las aguas de este rio, prolongando el perfil transversal hasta el límite que alcanzó la inundacion. El ancho de la seccion en Mayo era de 19 metros; la mayor cota de 0,58; la superficie de la seccion transversal de 7 metros cuadrados; la velocidad media del agua de 0,444 metros por segundo, y el gasto de 3,1108 metros cúbicos. El ancho del cáuce que tuvo el rio el 4 de Noviembre fué de 114,44 metros. La diferencia de altura es de 8,270 metros.

Tanto el Escalona como todos sus afluentes tienen escaso caudal en tiempos ordinarios. Sus avenidas son fuertes y causan daño á las tierras de labor que se encuentran en sus inmediaciones.

En el mapa geográfico de la provincia de Valéncia, por M. Dufour, se halla mal representado el Escalona. Lo constituyen dos ramas que, partiendo de las inmediaciones de Ayora, corren de O. á E. y se reunen entre Quesa y Navarrés á la mitad próximamente de la distancia que separa estos dos puntos. El pueblo de Quesa está indicado á la izquierda de la rama superior, siendo así que se encuentra á la derecha del rio Grande. No pasa por Bicorp ninguna linea de reunion de aguas. Tampoco es representado el rio del Barcal de Navarrés. Lleva M. Dufour el rio hácia el S., haciendo de modo que Sumacárcel quede á su orilla izquierda y á gran distancia del Júcar. Hace al Sellent tributario del Escalona, que no se une al Júcar sin cruzar ántes el valle de Cárcer. Se ve claramente que M. Dufour no tenia idea del curso de los dos rios.

Digitized by Google

D. Juan José Carbonell cometió algunos errores en la representacion del Escalona que no podrian corregirse, teniendo á la vista el mapa de España del Sr. Coello, porque su escala es demasiado pequeña.

El Júcar desde el Escalona hasta el Sellent. Desde el Escalona para abajo marcha el Júcar oprimido por las montañas de Tous, Antella y Gabarda por la orilla izquierda, y por la derecha principalmente por las montañas de Sumacárcel. Su direccion al principio, ó sea hasta la mojonera de Tous, Sumacárcel y Antella, es de N. á S.; desde este punto á Antella de N. O. á S. E.; desde Antella á la mojonera de este pueblo, Sumacárcel y Cótes la de N. á S., torciendo en seguida en direccion al pueblo de Gabarda, que está al E. Todas estas inflexiones van representadas en el bosquejo.

En esta seccion recibe el Júcar, por la márgen derecha, muchos barrancos, entre los que se cuentan el de la Herreria, Fanegaes, de Anton, del Llop, del Cristo, de Senda vedada y del Cabo del término; por la izquierda el barranco del Olivar, el de Cabezo, el del Paller, el de la Mañana y otros de ménos importancia. La longitud de todos estos barrancos es corta; pero como la pendiente es rápida y ambas vertientes están completamente desnudas, las aguas se precipitan con una rapidez sorprendente.

El 24 de Mayo el ancho del Júcar en la barca de Sumacárcel era de 48 metros; el dia de la inundacion de 352,84 metros; la diferencia de nivel de las aguas entre los dos dias fué de 8,796 metros.

En Antella, á 500 metros aguas arriba de la presa de la Acequia Real, se practicó el mismo dia 24 de Mayo un aforo de las aguas del Júcar. El ancho de la seccion era de 73 metros; la mayor sonda de 7,25 metros; la superficie de la seccion transversal de 298,90 metros cuadrados; la velocidad media del agua de 0,377 metros por segundo; el gasto de 112,707 metros cúbicos; el ancho del cáuce el dia de la inundacion era de 364,16 metros: la diferencia de nivel entre los dos dias es de 9,505 metros.

La Acequia de Escalona, propiedad de Villanueva de Castellon, y de cuyas aguas se aprovecha Sumacárcel, tenia su presa en la con-

Digitized by Google

fluencia del rio Escalona con el Júcar, frente al barranco del Olivar. Esta importante obra desapareció cási por completo.

La Acequia de Escalona marcha por la orilla derecha del Júcar, trazando las mismas curvas que éste hasta salir de la jurisdiccion de Sumacárcel; cruza el valle de Cárcer, atravesando el Sellent por medio de un magnífico puente-acueducto de 154 metros de longitud y 7,60 metros de altura; continúa la direccion de O. á E. hasta que atraviesa el Albaida por medio de una buena presa; toma la direccion de S. á N. y se ramifica por el término de Castellon.

Se dice que entre Sumacárcel y Villanueva de Castellon riega 1.184 hectáreas de tierra, ó sea 3.004 hanegadas de huerta y 11.207 de arrozal.

La azud de la acequia de Escalona era una obra de importancia, á diferencia de la presa de la Acequia particular de Antella. Esta, que igualmente desapareció á consecuencia de la inundacion, estaba á unos 3 kilómetros más abajo que la anterior, un poco ántes de llegar al barranco Cabezo, frente al picacho llamado la Galera. La Acequia particular de Antella sigue la márgen izquierda del Júcar hasta más abajo del pueblo que le da el nombre, que es el único que aprovecha sus aguas. El 11 de Junio, los vecinos de Antella, por medio de obras provisionales, habian logrado que el agua volviese á correr por su acequia. El aforo de las aguas de ésta, practicado junto al sitio donde se levantó el perfil transversal del Júcar, dió los resultados siguientes:

Ancho del cáuce.....	1,95	metros.
Profundidad.....	1,09	id.
Superficie de la seccion	2,1255	id. cuadrados.
Velocidad.....	0,5714	id. por segundo.
Gasto.....	1,2145	id. cúbicos.

La Acequia particular de Antella fertiliza 148 hectáreas de tierra, ó en medidas del país 1.256 hanegadas de huerta y 520 de arrozal.

Entre Sumacárcel y la presa de la Acequia Real se halla la azud de la Acequia de Carcagente, que, debido sin duda á la poca altura del murallon que la constituye, resistió felizmente el empuje de las

Digitized by Google

aguas de Noviembre, á diferencia de las otras tres presas comprendi-s das entre Tous y Antella. Las aguas corren por la acequia unas vece al descubierto y otras ocultas bajo tierra, como sucede en el valle de Cárcer, donde el rio Sellent pasa por encima. Marcha siempre paralela á la de Escalona y más inmediata á la orilla derecha del Júcar. Por medio de una modesta presa cruza el Albaida, bastante más abajo que la de Escalona, y se dirige á la jurisdiccion de Carcagente, atravesando la de Villanueva de Castellon.

Parece ser que la Acequia de Carcagente suministra riego á 1.325 hectáreas, equivalente á 15.898 hanegadas. De éstas, 14.245 están destinadas á huerta; las restantes á arrozal.

A 300 metros de la poblacion de Antella se hallaba la célebre azud de la Acequia Real, cuya destruccion por la última crecida causó gran sorpresa y un profundo pesar en la Ribera. En el almacen del material de la Casa del Rey vimos las dos lápidas de mármol negro, que ántes de la inundacion estaban en la Casa de Compuertas, totalmente arruinada por la corriente. ¿Quién habia de creer que estas lápidas habian de ser arrastradas largo trecho por las aguas? En una lápida se lee la siguiente inscripcion:

REAL ACEQUIA.

LE DEBO MI PRINCIPIO AL REY DON JAIME
AL JUSTO DON MARTIN SU PREVILEGIO
Y LA HONRA DE VERME CONCLUIDA
AL MONARCA MAYOR CÁRLOS TERCERO.

La otra dice así:

AÑO DE 1835.

TERCERO DEL REINADO DE DOÑA ISABEL SEGUNDA Y SIENDO BAILE GENERAL DON ANTONIO GONZALEZ MADROÑO, SE HIZO LA OBRA SÓLIDA DEL AZUD DE LOS CAUDALES DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LA REAL ACEQUIA DE ALCIRA.

Digitized by Google

Las partes de esta obra colosal, que no desaparecieron por completo, han quedado sumamente resentidas, y su rehabilitacion ha de importar sumas considerables. Por de pronto se hicieron algunas obras provisionales, á fin de que no faltase el agua para la cosecha de este año.

El dia 11 de Junio la Comision aforó estas aguas en el arranque de la Acequia Real, junto al puente de la Casa de Compuertas. El cáuce de la acequia en este sitio afecta una forma prismática. Las paredes están formadas de sillares y el fondo de grandes losas. Se tomó una longitud de 84,10 metros en línea recta, desde el sitio donde está marcada la altura en palmos en la márgen derecha hasta donde la acequia tuerce algo la direccion de su cáuce. En este trayecto, que el flotador corrió en un tiempo medio de 69 segundos, se determinó la velocidad del agua. El ancho de la acequia es de 13,13 metros; la profundidad de la corriente 2,07 metros; la superficie de la seccion transversal 27,1791 metros cuadrados; la velocidad media del agua 0,9872 metros por segundo, y el gasto correspondiente es de 26,831207 metros cúbicos.

Al ocuparnos de la Ribera hemos indicado los pueblos que se hallan en la vasta llanura que fertilizan las aguas de este canal, que mide una longitud de 40 kilómetros, sin contar la de los numerosos brazales. La Acequia del Rey, despues de pasar por la llanura de Antella, tuerce hácia Gabarda, busca las faldas meridionales del Caballon, describe una curva para doblar el cerro de la Bateria, y toma la direccion N., dejando á la derecha Alberique, Masalavés, Montortal y Guadasuar. Entre este pueblo y Alcudia atraviesa, por medio de un sifon (cano) ó canal subterráneo, la rambla de Algemesi; deja á la izquierda Alginet, Picasent, Alcácer y Beniparrell, yendo á terminar en la jurisdiccion de Albal.

Segun datos semi-oficiales, la Acequia Real riega 13.844 hectáreas de tierra, ó sea 84.959 hanegadas de huerta y 81.174 de tierras arrozales.

En años muy secos, durante lo más riguroso del verano, la azud de la Acequia Real toma todas las aguas que le han dejado al Júcar las presas de las acequias de Villanueva de Castellon, Antella y

Digitized by Google

Carcagente: el Júcar queda en seco; pero á 400 metros más abajo de la azud aparece un pequeño rio, formado por las filtraciones de la Acequia Real y de los arrozales de las jurisdicciones de Sumacárcel, Antella y Gabarda. A medida que se va descendiendo, aumenta el caudal del rio por dichas filtraciones, por las aguas subterráneas que descienden de las montañas que limitan la Ribera y por las sobrantes del Sellent y del Albaida cuando las tienen; rios que se le juntan por la orilla derecha á corta distancia uno de otro.

Rio Sellent. Dos brazos principales constituyen en su origen el Sellent: el rio de la Fuente de Marzo en Enguera, y la rambla Marisca en Bolbaite.

Vienen á formar el rio de la Fuente de Marzo una porcion de ramblas y barrancos, entre los que figuran en primer término las ramblas del Zaiton y de Albalat y los barrancos de Benifalda y de la Mota.

Forman en su principio la rambla del Zaiton dos ramas: la de Jaracuat y la del Zaiton propiamente dicho.

La rambla de Jaracuat principia en las vertientes meridionales de la linea de colinas denominadas lomas de Benali y en las setentrionales de las lomas de la Umbria. Su cáuce es profundo; tiene el aspecto y las condiciones de un verdadero torrente. Su longitud, desde su orígen hasta su confluencia con la rambla del Zaiton, que se verifica á 3 kilómetros al N. O. de Enguera, es de unos 10 kilómetros, sin tomar en cuenta las inflexiones que forma el cáuce.

La rambla del Zaiton nace en las vertientes meridionales de las lomas de la Rosa, y las setentrionales de la sierra más próxima al valle de Montesa; corre de O. S. O. á E. N. E. por entre montes hasta su confluencia con la rambla del Jaracuat; sigue con el mismo nombre é igual direccion hasta reunirse con el rio Minguez, á la distancia de poco más de un kilómetro al N. N. E. de Enguera.

La rambla de Albalat nace á la distancia de 10 kilómetros al S. O. de Enguera, en la série de lomas de la Carrasquilla y del Salvador, y se une á la linea de reunion, denominada rio Minguez, formada por la confluencia de varios barrancos que parten de lo alto de la Plana de Enguera.

Digitized by Google

El barranco de Benifalda toma origen en la fuente de la Loba en la Plana de Enguera; corre de S. á N. al principio, y luégo de O. á E. pasando á corta distancia de las tapias del pueblo. Su longitud es de 2 kilómetros desde su origen hasta su confluencia con el barranco de la Mota, que partiendo de lo alto de la Plana, se precipita con una gran pendiente hasta unirse con el barranco anterior á un kilómetro al N. de Enguera.

En sentido normal á la linea formada por los barrancos de Benifalda y de la Mota, que denominan algunos rio Minguez, concurren por la márgen derecha los barrancos de Museros, de Lucena y del Huerto, de cáuce corto, y procedentes todos de lo alto de la Plana.

La vasta jurisdiccion de Enguera tiene gran inportancia bajo los puntos de vista forestal é hidrológico, porque en las sierras que la atraviesan nacen algunos de los principales afluentes del Júcar. La direccion de las líneas de montañas que, partiendo del puerto de Almansa atraviesan toda la jurisdiccion, es de O. S. O. á E. N. E. Las vertientes de estas sierras dan aguas al rio Grande, afluente del Escalona; al de Bolbaite, brazo del Sellent; al de la Fuente de Marzo, otro brazo del Sellent; al barranco de Boquilla, que vá á desaguar al Cáñolas, y á otros de ménos interés. En la sierra de Enguera se encuentran algunas fuentes de escaso caudal; las más abundantes sólo suministran temporalmente el riego á una porcion insignificante de huertas.

En las vertientes occidentales de la Plana se encuentran las fuentes de las Piletas, de Gavalla, del Pocico de los Frailes, del Pocico de la Villa, de Lucena y de la Perereta. Todas son pequeñas, pero continuas: sirven de abrevaderos. Junto á las Casas de Navalon se encuentran otras pequeñas fuentes, siendo la más importante la de las Arenas.

De las fuentes que vierten sus escasas aguas en la rambla del Zaiton, la más nombrada es la de Benalás, que no se suele secar en verano, y con ella se riegan á fila, ó sea sin embalsar, algunas hanegadas de huerta.

Tambien merece citarse la fuente de la Canaleja, que riega unas 8 hectáreas de tierra cerca de la mojonera de Almansa.

Reunidos los barrancos y ramblas de los alrededores de Enguera

Digitized by Google

constituyen la línea denominada rio de la Fuente de Marzo, que al salir del término de esta poblacion entra en el de Anna, cambiando su direccion general de S. á N. por la de S. S. O. á N. N. E. pasando muy encauzado.

A la distancia de 40 metros, aguas arriba del sitio donde estaba el batan de paños de D. Antonio Fuster, el dia 10 de Junio se levantó un perfil transversal del rio ó barranco de la Fuente de Marzo y se aforaron las aguas que en su mayor parte brotan de aquellas inmediaciones. El barranco corre entre peñas á gran profundidad. Presenta poco ancho y mucha pendiente. Por las hendiduras de las rocas se ven numerosas fuentes que en el sitio de experiencia forman un manantial de 0,502496 metros cúbicos por segundo. El agua subió 9,935 metros sobre el nivel ordinario cuando tuvo lugar la avenida. El ancho de la seccion el dia del aforo era de 3,80 metros; el que tuvo en la avenida era de 48 metros, no habiéndose extendido más á consecuencia del gran declive de las vertientes.

Aunque los enguerinos son dueños de la Fuente de Marzo, no sacan partido de sus aguas por la profundidad en que se hallan respecto de su término. En la divisoria de Enguera y Anna las aprovechan los establecimientos industriales de D. Antonio Fuster. De este sitio parten dos acequias: la una importante, que recorre la orilla derecha del rio y va á regar 50 hectáreas de huerta en la partida de Agres de Anna. La acequia de la izquierda riega la huerta de abajo del Sr. Fuster.

Entre las huertas de la partida de Agres y Anna, el rio se precipita á una gran profundidad, formando cascadas, como puede verse en el *Gorgo del Salto*, circunstancia de que saca partido la industria. Queda Anna á la orilla izquierda del rio sobre un ribazo de bien poca consistencia, que tendrá de 40 á 50 metros de altura.

El rio de la Fuente de Marzo marcha tortuoso hasta que se une dentro del mismo término de Anna con el brazo que desciende de Bolbaite y Chella. Pero ántes de hablar de éste, debemos dedicar un párrafo á la Albufera de Anna.

El barranco de la Fuente de Marzo recibe, dentro del término de Anna por su márgen izquierda, las aguas de la Albufera. A la distancia de 2 kilómetros al O. S. O. de Anna se encuentra dicho pequeño

Digitized by Google

lago, que mide 80 metros de E. á O. y 300 de S. á N. Su forma es irregular y prolongada en la direccion de N. á S. De su fondo brota por muchos puntos (ojales) el agua con bastante fuerza. Hay dos ojales de consideracion. El término medio de la profundidad de la Albufera es de un metro. Estas aguas, con las de otros manantiales de los alrededores, van á parar á dos acequias denominadas Legéa de Arriba y Legéa de Abajo, que conducen entre las dos 0,725 metros cúbicos de agua por segundo. Despues de utilizarse una parte de estas aguas en el molino harinero del Sr. Conde de Cervellon, que está en la márgen N. de la Albufera, suministran riego á las huertas del término de Anna, situadas á la izquierda del rio de la Fuente de Marzo, y dan movimiento á algunos molinos harineros, batanes, fábricas de hilados, de papel y otros artefactos.

El aforo de la Legéa de Arriba dió un gasto de 0,165 metros cúbicos por segundo; el de la Legéa de Abajo 0,479 metros cúbicos. La operacion se practicó el 10 de Junio.

Va á desaguar á la Legéa de Arriba el barranco de Benchor, que nace en el alto de los Carros, jurisdiccion de Enguera. En las grandes avenidas, habiendo hecho desaparecer el cáuce de este barranco, sus aguas se esparraman por la partida de Jesús. Las aguas de este barranco son las que atacan la poblacion por la parte alta, miéntras que el rio de la Fuente de Marzo la está minando á gran profundidad.

Dejemos el rio de la Fuente de Marzo y pasemos al de Bolbaite. En su origen constituyen la linea de reunion de aguas, denominada en la localidad rio de Bolbaite, el barranco de la fuente del Pino, que nace en la divisoria de las cuencas del Sellent y del Escalona, en el término de Navarrés, y el barranco de Perales, al cual ceden sus aguas las vertientes de la linea de montañas del término de Enguera, llamadas lomas de Benalí. Estos dos barrancos tienen su confluencia en el término de Bolbaite, á 2 kilómetros al O. de la poblacion. Reunidos se dirigen por su cáuce estrecho, siguiendo la direccion de O. á E. por el término de Bolbaite al de Chella, donde se le reunen en su orilla derecha el barranco de la Huerta, el del Abrullador y el del Esparzo, y por la izquierda la rambla y el barranco del Turco.

El rio de Bolbaite, llamado al principio rambla Marisca, riega en

Digitized by Google

dicha poblacion unas 50 hectáreas de huerta. La preciosa huerta de Chella, de más de 200 hectáreas de extension, es regada con aguas de fuente, especialmente con la llamada Brullador, que forma un riachuelo.

Las aguas del Brullador, que apreciamos en 0,50 metros cúbicos por segundo, descienden de una altura considerable y ponen en movimiento el molino de arriba. El rio de Bolbaite ó de Chella forma una cascada en esta poblacion de 25 metros de altura, y sirve de motor á un batan y á varios molinos.

Del término de Chella, el brazo que estamos describiendo, pasa al de Anna, donde se reune con el rio de la Fuente de Marzo. Entónces puede decirse que se origina el Sellent, si bien en el país pocos le dan este nombre. Entra en el término de Estebeny, llevando la direccion de O. á E. Corre por un profundo cáuce entre escarpados cerros. En su márgen derecha, á la distancia de 2 kilómetros al E. de Estubeny, recibe las aguas del barranco de la Mala Vieja. Las aguas de los arroyos de Estubeny son salobres.

Esta poblacion, de escaso término y vecindario, debia su principal riqueza á algunos establecimientos industriales que estaban inmediatos al rio. En la última inundacion fueron destruidos.

Entra el rio en la jurisdiccion de Sellent tomando la direccion de S. á N., que no abandona hasta su desembocadura en el Júcar, entre Cótes y Cárcer. En Sellent son utilizadas las aguas del rio para dar movimiento á algunos artefactos y para el riego de las tierras de huerta y arrozales, poco productivos, á causa de la mala calidad que han tomado las aguas al atravesar los terrenos saliferos. Del término de Sellent pasa el rio al de Cárcer, sirviendo de linea de separacion de los términos de Cárcer y Cótes en un trayecto de 2 kilómetros.

Cruzan el Sellent, á la distancia de un kilómetro al S. S. O. de Cárcer, en sentido normal á la direccion del rio, primero la Acequia de Villanueva de Castellon y á corta distancia la de Carcagente.

En la arcada de la Acequia de Castellon, el 23 de Mayo se practicó un aforo del caudal del Sellent, determinando asimismo por medio de un perfil transversal la seccion del cáuce del rio cuando inundó los campos inmediatos y destruyó tres arcos del puente acue-

Digitized by Google

ducto. El agua subió 9,53 metros sobre el fondo del thalweg. El ancho del rio á la distancia de 150 metros aguas arriba del acueducto era de 13 metros; la mayor profundidad de 0,60; la superficie de la seccion transversal de 4,31 metros cuadrados; la velocidad media del agua de 0,3072 metros por segundo; el gasto de 1,324032 metros cúbicos. Esta agua es el sobrante del rio despues de haber alimentado la Acequia de Cótes y la de Cárcer, Alcántara y Benegida, que tienen una azud comun.

Como las aguas del Sellent son algo salobres y poco abundantes, los pueblos del valle de Cárcer suelen mezclarlas con las que corren por las acequias de Villanueva de Castellon y Carcagente para llevar adelante las cosechas. Los labradores de Sellent no tienen este recurso.

El Júcar desde la desembocadura del Sellent hasta la del Albaida. Al descender el Júcar por el principio de la Ribera, dejando los pueblos del valle de Cárcer á la derecha y Gabarda y Alberique á la izquierda, sigue la direccion general de O. á E. El único barranco que recibe en este trayecto es el de Pilares, que nace en la jurisdiccion de Játiva; corre de S. á N., pasando por la de Alcántara, y desemboca en su márgen derecha, á ménos de un kilómetro al N. de Benegida. Cerca de esta poblacion atraviesa el Júcar la carretera de Valencia á Madrid por medio de una barca que sirve de ponton en bajas aguas. Junto á la barca está la casita del Pontazgo, en la que hay dos lápidas para indicar el nivel de la última inundacion y el que alcanzó la correspondiente al año de 1855. Comparadas ambas alturas con el nivel del rio el dia 23 de Mayo, resulta: que en la inundacion de 1864 subió el agua 6,8545 metros sobre el nivel actual, y en la de 1855 subió 5,2345 metros. Se tiene, pues, una diferencia de 1,62 metros. En la inundacion última, el Júcar se extendió en este sitio por su márgen derecha hasta cerca de la casa del Administrador del Pontazgo, llamada Casa del Rey, á 350 metros del rio; por la izquierda hasta el pie del puntal ó cerro llamado la Batería de Gabarda, á un kilómetro de la márgen actual del Júcar. El ancho del rio en este sitio es de unos 100 metros; el thalweg se halla á unos 4 metros de profundidad en el punto donde está la barca.

El Clariano hasta su confluencia con el Albaida. Las más nota-

Digitized by Google

bles líneas de reunion de aguas que corren por el valle de Albaida son las que corresponden al Clariano y al Albaida. Aquel es el más caudaloso; á pesar de lo cual, desde la confluencia de los dos rios toman las aguas el nombre de rio Albaida. Dejando aparte la mayor ó menor propiedad del nombre, y atendiendo sólo á la longitud del cáuce y más crecido caudal de las aguas, consideraremos al Clariano como el eje del valle, al ménos en la parte superior. Carbonell, en su mapa del reino de Valencia, llama Clariano al Albaida, y á éste le deja sin nombre, representándole como un afluente de poca importancia. En el país el Clariano es conocido generalmente con las denominaciones de rio de Onteniente, de la Olleria, etc. No se ve con claridad qué rio toma por eje Cavanilles al hacer la descripcion de los pueblos distribuidos por el valle. Si considera al Clariano, no puede incluir Onteniente en el grupo de las poblaciones situadas á la izquierda del rio. Si se fija en el Albaida, no debe poner Bufali entre los de la derecha. Tambien se nota cierta confusion entre el barranco de Aljorf y el Albaida. Este no se origina hasta la confluencia de los barrancos llamados de la Vega y dels Barranquets. Madoz, como nosotros, da más importancia al Clariano que al Albaida.

En general el valle de Albaida sufre bastante por las sequías. Las aguas de los rios fertilizan una corta extension de huerta. A pesar de escasear las aguas, no tenemos noticia que se hayan hecho grandes esfuerzos para satisfacer esta necesidad, pues el mismo pantano de Onteniente sigue arruinado.

Las aguas que parten de la sierra de Mariola van á parar á tres rios: al Clariano las que caen en las vertientes setentrionales; al Alcoy las que corren por las opuestas, y al Vinalapó las que bajan por las laderas con exposicion al S. O.

Dos barrancos importantes toman origen en las umbrías de Mariola: el más oriental, que nace entre Agres y Alfafara, se llama del Adern; el segundo, que arranca del collado de San Antonio, se designa con el nombre de la Fos. Sus aguas descienden por abruptas pendientes; forman saltos y cascadas, de que la industria saca todo el partido posible.

De las aguas del barranco del Adern se aprovechan tres fábricas de hilados, cinco batanes y un molino harinero. Utilizan las del bar-

Digitized by Google

ranco de la Fos cinco fábricas de hilados, dos molinos harineros, un molino de papel y tres batanes. Esta ligera enumeracion basta para comprender la importancia que industrialmente tienen estos barrancos de humilde aspecto. Lástima que su caudal no sea más abundante. Lástima que los industriales de Bocairente hayan de ver paralizados en el verano una gran parte de sus artefactos por falta de motor. Hace 30 años nadie se quejaba de la escasez de aguas: brotaban de las inmediaciones de su cáuce caudalosos manantiales que van desapareciendo; hecho que no podia pasar desapercibido por los vecinos de un centro industrial de la importancia de Bocairente. En la época no muy lejana á que nos referimos, entre las muchas fuentes que brotaban en el cáuce del barranco de la Fos descollaba la del Pi, que, segun expresion de los prácticos, arrojaba una muela de agua: hoy esta fuente se ha secado por completo. Cuando corrian sin interrupcion las aguas de la fuente del Pi, estaban descuidadas las acequias que toman las aguas del barranco de la Fos. En cierto modo se desperdiciaba el agua, y, sin embargo, ni en los artefactos ni en los campos se sentia la consecuencia de la falta de esmero. En la actualidad, en que se recogen y conducen las aguas con toda escrupulosidad, falta á lo mejor este elemento, sin que se encuentre un grande alivio en la perfeccion de la maquinaria moderna. Bastantes años entrado el siglo actual, las tierras de la partida del Teular ¿se regaban al turno de 26 dias, y las que fertiliza el Vinalapó al de 35 como sucede á la sazon?

A la salida de la pintoresca villa de Bocairente se ven tres molinos. El de la Esbaradora, debajo del notable cinto de los Agujeros, de las Cuevas ó de las *Casetas dels moros;* el del Puente, junto al exconvento de Recoletos, y el del Salt, 200 metros más arriba. El de la Esbaradora y del Salt están completamente abandonados por falta de agua. El del puente sólo muele por espacio de dos meses durante el invierno. ¿Se concibe la construccion de tales molinos donde falta el agua? Hoy, de seguro, no se construirian.

¿Qué causa ha motivado esta disminucion de aguas en tan corto tiempo? Las personas pensadoras de Bocairente atribuyen la falta de aguas en el verano y la fuerza de las avenidas á la desaparicion del arbolado de Mariola y demás sierras que limitan el valle de Agres.

Digitized by Google

A unos 4 kilómetros de Onteniente, pasada la confluencia de los mencionados barrancos, se encuentra un pantano situado en el desfiladero que forma la cordillera meridional del valle de Albaida. El año de 1688 quedó inutilizado el pantano, y la obra áun no ha sido recompuesta. Cierra el pantano un antiguo paredon, que une dos riscos de 70 á 100 metros de elevacion, cási cortados á pico. Las dimensiones del dique son 45 metros de longitud, 10 de grueso y 15 de altura. Hay en él dos pequeños ojos que cierran en años de gran sequía, con el objeto de embalsar el agua y poderla aprovechar mejor para el riego.

Arranca de este sitio y corre por la orilla derecha del riachuelo una acequia sin uso. Algo más abajo entran cási todas las aguas del mismo en otro caz, conocido con el nombre de Acequia vieja, que ha sustituido á la anterior, y riega las huertas más elevadas de Onteniente. A unos 200 metros más abajo brotan dentro del cáuce varios manantiales. En este sitio se hallaba el célebre *Pou clar* (Pozo claro). Este charco ó pozo no hace dos años que ha sido rellenado por los acarreos de aquella pelada sierra. De Pou clar viene la denominacion de rio Clariano. Aumentadas las aguas que deja la Acequia vieja con los brolls ó manantiales del Pou clar, toma una parte de ellas la Acequia nueva, que fertiliza otra zona de huertas de la citada poblacion. Las aguas sobrantes de Onteniente pasan á las jurisdicciones de Ayelo de Malferit y Ollería, donde riegan una corta extension de tierras de huerta.

El Clariano se dirige hácia Onteniente siguiendo la direccion de S. á N.; describe una curva bastante pronunciada; baja muy encauzado por una rápida pendiente, y forma pequeñas cascadas, como puede verse en el *Pou dels Caballs y el Pou de la Olleta* entre el nacimiento del Clariano y Onteniente. Deja esta importante villa, llamada por algunos la Córte del valle, á la derecha, y sigue hácia el N. En las peñas de la Fos corta la estribacion de Serragrosa, que se ha descrito. Pasada la garganta, entra en la jurisdiccion de Ayelo de Malferit. Recibe en este sitio las aguas del barranco del Juncar, procedentes de las vertientes orientales de la expresada cordillera.

El barranco del Juncar lleva la direccion de O. á E.; y como el Clariano al salir de la estribacion tuerce en el mismo rumbo, mirando

Digitized by Google

estos afluentes desde ciertos puntos, se diria que el verdadero origen del Clariano se encuentra en Serragrosa.

El Clariano, al atravesar la jurisdiccion de Ayelo, corre bastante encauzado y sigue hasta su entrada en tierra de Olleria la direccion de S. O. á N. E., trazando una curva con la convexidad hácia el O. En toda la jurisdiccion de la Olleria sus aguas corren á bastante profundidad de O. á E. Sirve de límite entre Olleria y Alfarrasi; despues separa esta jurisdiccion de las de Bufali, Palomar y Montaberner, situadas en la márgen derecha.

Desaguan en el Clariano los barrancos de Serrans, de San Juan y de la Canal. Este reune las aguas de los de Capuchinos y del Grao. Todos ellos bajan de las solanas de la Olleria. Ligeramente engrosado su caudal por algunas aguas de barrancos y manantiales que en tiempos lluviosos se le van uniendo, poco despues de su salida de la Olleria suministra aguas á la acequia llamada de los Dos pueblos, que corriendo por la márgen izquierda riega las huertas de Alfarrasi y Benisuera.

Escasa importancia tienen los barrancos de las Raboses, de la Bateria y de la Fuente. Arrancan todos ellos de las lomas poco elevadas que accidentan los campos de Alfarrasi, por donde se esparcen sus aguas, pues, los cáuces, como de costumbre, en la mayor parte de su curso están borrados por las labores. En la jurisdiccion de aquel pueblo aprovechan las aguas del Clariano para regar unas 40 hectáreas de huerta. Las aguas del mismo rio fertilizan una corta extension de tierras pertenecientes á Bufali, Palomar y Montaberner. A unos 300 metros de este último pueblo se confunden las aguas del Clariano con las del Albaida.

El Albaida desde su nacimiento hasta que se une con el Clariano. El Albaida propiamente dicho se origina de la confluencia del barranco dels Barranquets y del de Chunda, que baja de Palomar, y el de la Vega que lleva las aguas de los barrancos de Aljorf, de Sicha y de Pregó. Todos estos barrancos proceden de las umbrias de la cordillera meridional del valle, ricas en manantiales en este sitio. Las fuentes más notables de las inmediaciones son: las de Carricola, Bufali, Benisoda, Adsaneta, Albaida y del Puerto. Junto á las cañadas por donde

Digitized by Google

corren las aguas de estos manantiales hay algunas huertas escalonadas. El Albaida desde su orígen hasta que se une el Clariano corre de S. á N. Atraviesa las jurisdicciones de Palomar y Montaberner. En toda esta seccion su caudal es escaso. Palomar riega con sus aguas 20 hectáreas de huerta: Montaberner muchas ménos. Estas aguas sirven además para dar movimiento á algunos molinos.

El Albaida desde su confluencia con el Clariano hasta la vega de San Felipe. Unidas las aguas del Albaida y del Clariano marchan hácia el N. con el nombre de rio Albaida, que separa la jurisdiccion de Montaberner de la de Alfarrasí, y la de Otos de la de Benisuera. Atraviesa Sempere; luégo sirve de límite entre Benigánim y Guadasequies y Bellús. Su cáuce, ancho, poco profundo y de regular pendiente forma bastantes curvas. Recibe por su márgen derecha las aguas del barranco de los Molinos y de Benigánim.

El barranco de los Molinos se forma en las vertientes setentrionales de la sierra de Benicadell. Pasa por las inmediaciones de Otos. En los 10 kilómetros que recorre hasta llegar á Puebla del Duque marcha hácia el N.; tuerce en seguida al O., y desagua en el Albaida, separando ántes las jurisdicciones de Benisuera y Sempere de la de Otos.

El barranco de Benigánim se origina en las vertientes meridionales de Serragrosa, jurisdiccion de Cuatretonda. Despues de recorrer una distancia próximamente de 14 kilómetros, con rumbo de N. E. á S. O., desagua en el Albaida, en la mojonera de Benigánim y Sempere.

Carecen de importancia los barrancos de la Caba, de la Chunda y de Mallol, que atraviesan la jurisdiccion de Montaberner.

Los barrancos que se incorporan al Albaida por la márgen izquierda son poco caudalosos: hállanse en este caso el de la Foyeta y el de la Foya, en Alfarrasí; el del Barranquet, en Benisuera; el del Barrancó, en Sempere, y el de la fuente del Árbol, en Bellús.

La primera acequia que toma las aguas del Albaida desde su union con el Clariano es la de los Cuatro pueblos, que tiene la azud en el término de Alfarrasí. Atraviesa parte de este término, en el que no son utilizadas sus aguas. Estas riegan algunas huertas en Benisuera, Sempere, Guadasequies y Bellús. Al pasar por estos tres últimos pue-

Digitized by Google

blos lleva los sobrantes de la Acequia de los Dos pueblos. Tambien corren aguas del Albaida por las acequias de los molinos de Benisuera y Sempere. Las de la Acequia de Montaberner, que riega una corta extension de huerta, proceden de manantiales poco caudalosos.

Son notables los manantiales de la parte del término de Bellús comprendido en el valle. Entre ellos está la fuente de Alfama, distante 2 kilómetros al S. E. de la poblacion, en la orilla izquierda del Albaida. Es de aguas termales (20° Reaumur) abundantes, incoloras, insípidas, empleadas para la curacion de las enfermedades reumáticas. Poco provecho harán estas aguas á los enfermos si no se mejoran las condiciones del tosco edificio destinado á tomar los baños.

A 2 kilómetros al N. de Bellús, el rio Albaida sale de lo más profundo del valle del mismo nombre, por donde se ha ido abriendo paso al través de Serragrosa en el sitio llamado Estret de les Aigües. Pasada la garganta, marcha el rio estrechado entre peñas hasta unirse con el de Montesa en la huerta de Játiva. Al pasar entre la jurisdiccion de Genovés y la de Játiva recibe por la derecha las aguas de los barrancos del Lobo, de la Cruz y de Moteta, que se forman en las vertientes occidentales de los cerros denominados Palmeral de Alboy, y corren de E. á O. Por la márgen izquierda se le unen las aguas que por dos barrancos bajan del valle de Bixquert. En la jurisdiccion de Bellús el Albaida se enriquece con el agua de varios manantiales, siendo el más copioso la famosa fuente de Bellús, cuyas aguas no aprovecha este pueblo, sino otros que se hallan fuera del valle, principalmente Játiva. Salen con violencia las aguas de esta preciosa fuente de las entrañas de Serragrosa, orilla izquierda del Albaida, en medio de la garganta citada, dentro del término de Bellús. Parte de las aguas entra al nacer en una cañería, por donde sigue hasta la ciudad: los sobrantes caen al rio Albaida. Engrosado éste, surte de aguas á las Acequias de la Murta, del Puig, de Benifurt y de la Torre de Llóris. Considerado el caudal del Albaida en el Estrecho dividido en 33 partes, que llaman filas, 9 corresponden á la primera azud, 18 á la segunda y 6 á la tercera. La Acequia de la Torre de Llóris no cuenta con más caudal que los sobrantes de las anteriores y los manantiales que nacen en el rio más abajo de la última azud.

Digitized by Google

La Acequia de la Murta toma sus aguas frente del puente acueducto de las aguas de Bellús, en el camino de Játiva á Alcoy. Por debajo del puente pasa un barranco que viene del valle de Bixquert. La azud de la Murta está toscamente construida con piedras sueltas, estacas y paja de arroz. Su Acequia riega unas 140 hectáreas de tierra del término de Játiva.

La Acequia del Puig recibe las aguas del rio, en frente del lugar de Alboy, por medio de una azud de cal y canto. Da riego á 467 hectáreas, ó sea 5.600 hanegadas de tierra arrozal, en la siguiente forma: 3.283 del término de Játiva; 729 de Genovés; 949 de Lugar Nuevo de Fenollet; 213 de Barcheta y 426 de Torre de Llóris.

La azud de estacas, correspondiente á la Acequia de Benifurt, se halla á 500 metros del Molino de Genovés. Sus aguas riegan 83 hectáreas de arrozales de la jurisdiccion de Játiva.

La Acequia de la Torre de Llóris toma las aguas por una azud de estacas en la parte inferior del molino de Salvador. Riega algo más de 100 hectáreas de tierra arrozal y de huerta del pueblo que le da el nombre.

Se concibe que en los veranos ordinarios pocas aguas del Albaida llegarian al pie del Puig, ó sea al sitio de su confluencia con el Montesa, de que vamos á hablar. No obstante, el dia 22 de Mayo aforamos las aguas del Albaida, junto al Puig de Játiva, y obtuvimos los siguientes datos: ancho de la superficie mojada 54 metros; velocidad del agua 0,256 metros por segundo; superficie de la seccion 30,745 metros cuadrados; gasto 7,87072 metros cúbicos por segundo.

Las aguas, cuando la avenida, subieron en este sitio 3,4925 metros sobre el nivel ordinario, y se extendieron 109,59 metros.

Rio Montesa. El rio Cañolas ó Montesa nace en la parte superior del valle, al O. de la jurisdiccion de Onteniente; pasa al distrito municipal de Fuente la Higuera, siguiendo la direccion de S. á N., y cruza de O. á E. los términos de Mogente y Montesa. Recibe por la márgen derecha, en la seccion occidental del valle, el barranco del Busquet y el de la Fos; por la izquierda, el barranco del Gallo, el de la Hoz, el de Boquilla, el de Tarrazos, el del Molar, el de los Olmos, el de Daroca, el del Calvario, el Hondo y el del Toll.

Digitized by Google

El barranco del Busquet atraviesa la jurisdiccion de Mogente de S. á N. Sus aguas hermosean y dan la vida á esta poblacion. Lo forman dos barrancos: el Picayo y el Collado, que descienden precipitadamente por las umbrías de Serragrosa. En Mogente, el Cañolas tiene mucha ménos importancia que el barranco del Busquet. El primero da riego eventual á 29 hectáreas de huerta; muchos veranos está seco. El segundo lo da constantemente á 42 hectáreas. Los manantiales más copiosos del Busquet nacen junto á la poblacion, al pie de la Atalaya.

A primera vista parece que los barrancos de la Hoz y de Boquilla se originan en las solanas de Mogente y Vallada; pero su curso es más largo y mayor su importancia por tomar origen en el interior de las sierras de Ayora y Enguera. Así se comprende el grande caudal de aguas que llevaban á primeros de Noviembre, y los estragos que produjeron en las obras de la via férrea de Valencia á Almansa, en las tierras de Mogente, y más particularmente en las huertas de Vallada.

El barranco de la Hoz sigue la direccion de N. O. á S. E. La longitud de su cáuce es de más de 8 kilómetros.

El barranco de Boquilla, que tan triste celebridad adquirió en su última avenida, es muy engañoso. A primera vista se diria que su longitud es corta, que nace á poco más de media ladera de las solanas de Mogente y Vallada, siendo así que viene de muy adentro de las montañas de Ayora y Enguera, corriendo una distancia quizá de 16 kilómetros.

Los barrancos de los Olmos, de Daroca y del Calvario convergen en el mismo punto de su confluencia con el Montesa. Surcan las solanas de Montesa y algo las de Vallada. En tiempos tempestuosos sus avenidas son temibles. El primero sigue la direccion de N. O. á S. E.; el de Daroca la de N. á S.; el del Calvario la de N. E. á. S. O. Descienden igualmente de las solanas de Montesa con rumbo N. á S. los barrancos Hondo y del Toll, que nada tienen de suaves en los fuertes aguaceros.

Falta advertir, que despues del barranco del Busquet de Mogente se encuentran en la márgen derecha del Cañolas otros dos barrancos,

Digitized by Google

que surcan la ladera setentrional de Serragrosa: uno de ellos es el barranco del Agua sal de Vallada, y el otro el de la Fos, situado en las umbrías de Montesa.

El manantial de agua saturada de sal comun, que da nombre al barranco, se halla junto al Peñó (Peñon), que se distingue desde muchos puntos del valle de Montesa. Los labradores de Vallada ponen mucho cuidado en que las aguas de la Acequia vieja, que marchan por la orilla derecha del rio, no se mezclen con las que están vigiladas por los individuos del resguardo. Los demás afluentes del Cañolas en esta seccion carecen de importancia.

Deja el Montesa esta agreste comarca para entrar en otra más risueña, donde el valle ensancha, el riego abunda y los pueblos se tocan: entra el rio en la lindísima Costera de Ránes, prolongacion superior de la rica vega de Játiva. Al salir de la jurisdiccion de Montesa entra el rio de este nombre en la de Canals, que atraviesa de O. S. O. á E. N. E.

En la segunda seccion de la cuenca del Montesa sólo hay que considerar dos afluentes: uno á la derecha del rio y el otro á la izquierda. En la márgen derecha desagua el barranco de Covaledra, al que se une el del Pla. Ambos proceden de las vertientes setentrionales de Serragrosa y carecen de interés.

En la orilla izquierda hay que considerar el rio de los Santos ó de San Julian. Estas aguas cristalinas y tibias, que, segun Cavanilles, constituyen la fuente más copiosa del reino de Valencia, brotan con fuerza por debajo de pudingas calizas en una hoya que se halla al pie de la falda meridional de la Plana de Enguera, que separa la cuenca del Montesa de la del Sellent, dentro del término de Alcudia de Crespins ó Alcudieta, á unos 2 kilómetros de la carretera de Valencia á Almansa. Su cáuce, por su regularidad, tiene el aspecto de un canal, que describe una curva de N. NO. á S. SE. Estas aguas vienen sin duda por conductos subterráneos de las sierras meridionales del Caballon, es decir, de las montañas de Enguera y de las vertientes orientales de la sierra de Ayora. En las grandes lluvias, las aguas del rio de los Santos aumentan con lentitud, pero nunca en cantidad que salgan de madre; de manera que este afluente del Júcar no puede

Digitized by Google

estar sujeto á desbordamientos: reune todas las ventajas de los rios, y ninguno de sus inconvenientes. Su nacimiento distará del rio Montesa de 6 á 7 kilómetros, siendo por lo general sus márgenes llanas y bien cultivadas.

Aforado el caudal del rio de los Santos el 10 de Junio, á 100 metros de su orígen, resultó ser de 2,043814 metros cúbicos por segundo. El ancho del cáuce es de 5 metros; la mayor profundidad de 0,850; la velocidad de 0,5796 metros por segundo. En la distancia que media desde su nacimiento al Montesa ninguna presa eleva sus aguas; por esta razon no son aprovechadas en la seccion superior, ó sea desde el pie de la sierra de donde sale hasta la venta del Conde en la carretera de Valencia á Almansa. A poco más de la mitad de la distancia de su nacimiento á la carretera que atraviesa por debajo de un puente, se encuentra el partidor Real, que divide el caudal del rio en tres brazos, segun convenga. El del medio es la continuacion del rio de los Santos; el de la derecha, la Acequia de Setenes; el de la izquierda, la Acequia de Curtidores (Pellers.) Si el caudal del rio se considera dividido en 24 partes ó filas, puede decirse que á la Acequia de Setenes le corresponden dos para el riego de algunas huertas de Alcudieta y Canals. Además, Alcudieta tiene derecho todos los miércoles, desde que sale el sol hasta la misma hora del jueves, de interrumpir la corriente del boquete del centro del rio por medio de dos maderos prismáticos (llistons), que se sitúan oblícuos á la corriente para dirigir una gran parte de las aguas á las tierras por la citada Acequia de Setenes. Dió la casualidad de ser miércoles (8 de Febrero) el dia que visitamos por primera vez esta localidad. Saltaba una buena cantidad de agua por encima de los listones. La Acequia del sPellers puede decirse que es un pequeño boquete abierto constantemente. En las Ordenanzas para el régimen y gobierno de las acequias de la vega de Játiva, documento curioso que debemos á la galantería del Diputado provincial por dicha ciudad D. Mariano Ortoneda, se dice que el agua que por dicha Acequia corre se entiende servir para las adoberías de los curtidores de esta ciudad y para el riego de la partida de la Almunia de la misma.

Sigue el rio su curso, dejando las Foyes (Hoyas) de Cerdá á la izquierda. Pasada la carretera, á corta distancia de la cual principia

Digitized by Google

la zona regable, el rio de los Santos es sangrado en su márgen derecha por la Acequia de Ots, que le toma una fila para el riego de la partida del mismo nombre, jurisdiccion de Canals.

En la curva que recorre el rio de los Santos, pasa paralelo al pueblo de Canals, bañando las tapias de las casas. Al llegar á la poblacion se presenta á la derecha la Acequia de Cañamars, que toma otra parte ó fila para regar las huertas de la partida de su nombre.

Las aguas sobrantes en Cañamars son conducidas por el O. de la jurisdiccion á la partida del Pla, que se halla en la márgen derecha del Montesa. El agua atráviesa este rio por medio de un puente acueducto ó arcada, de unos 11 metros de altura, que fué arrastrado por la corriente.

Antes de llegar el rio de los Santos detrás de las últimas casas de Canals, se encuentra otro partidor, que divide las 20 filas de agua que le quedan al rio en dos partes desiguales, que guardan la relacion de 9 á 11. El agua entra al partidor por un pequeño canal de fábrica, cuya anchura es de 3,926 metros. Una corriente de 1,51875 metros de ancho y de altura variable entra en la Acequia de Ránes, que es el brazo de la izquierda, y otra de 1,85625 metros se introduce en la Acequia de la Vila. En medio de las dos corrientes está el partidor, que es un machon de sillería con tajamar. Dando nombre á los dos brazos, puede decirse que aquí termina el rio de los Santos. La Acequia de Ránes, que tuerce hácia el E., fertiliza 393 hectáreas de tierra, que en medidas del país equivalen á 4715 hanegadas. De éstas, 288 pertenecen á Canals; 348 á Ayacor; 240 á Torre de Cerdá; 200 á Cerdá; 412 á Torrella; 490 á Vallés; 656 á Llanera; 527 á la Granja; 306 á Torrent; 445 á Rotglá; 490 á Corverá y 313 á Játiva.

Despues de la distribucion de las aguas, de que acabamos de hablar, corre la Acequia de la Vila, ó la continuacion del rio de los Santos, por el término de Canals; da movimiento á cuatro molinos, y despues sus aguas caen al rio Montesa. Continúan por él cosa de un kilómetro, hasta que encuentran una azud de piedras, estacas y fagina, por medio de la cual se introducen en una acequia que recorre la orilla derecha del Montesa. Las aguas, que recoge la azud de la Vila y son conducidas por la Acequia del mismo nombre, dan movimiento á cuatro molinos harineros y arroceros, y sirven para el riego de 578

Digitized by Google

hectáreas de tierra, ó 6930 hanegadas, pertenecientes: 340 á Anahuir; 150 á Vallés; 960 á Novelé y 5480 á Játiva. El gasto de esta Acequia el 10 de Junio en que se aforaron sus aguas, era de 0,9007372 metros cúbicos por segundo.

En el mismo cáuce del Montesa, á unos 50 metros más abajo de la presa de la Acequia de la Vila, brota el *agua santa*, que por una acequia cubierta es conducida á la parte baja de la ciudad de Játiva. Surte un considerable número de fuentes públicas y privadas, y da riego á varios huertos y otras tierras inmediatas á la poblacion. Se cree con algun fundamento que el agua santa procede de filtraciones del rio de San Julian. Ello es que los dias en que Alcudieta sangra fuertemente el rio de los Santos, se nota que disminuye algo el caudal del agua santa.

El Montesa, despues de atravesar la jurisdiccion de Canals, sirve de límite entre Ayacor y Anahuir, dejando aquel á la izquierda y éste á la derecha.

Las aguas que saltan por encima de la azud de la Vila, las que se escapan en el nacimiento del agua santa y las de algunas fuentes son recogidas junto al lugar de Ayacor por la azud de estacas llamada de la Llosa. La Acequia correspondiente va por la orilla izquierda del rio; riega 625 hectáreas de tierra (7500 hanegadas) de Ayacor, Anahuir, Torre de Cerdá, Torrella, Vallés, Granja, Sorió, Rotglá, Corverá y Játiva. Las aguas de esta Acequia sirven de motor á dos molinos harineros, uno de ellos llamado de Anahuir, por hallarse en el término de este lugar. Cuando habia aguas sobrantes en esta Acequia iban á parar al barranco de Carnicers.

En la parte inferior del molino de Vallés, recibe aguas del Montesa la azud de cal y canto de Meses, destruida por la inundacion. La Acequia de Meses lleva por la orilla derecha el agua que da movimiento á tres molinos de arroz y harina, y riega 256 hectáreas de tierra arrozal y de huerta del distrito municipal de Játiva.

El dia 23 de Mayo la Comision aforó las aguas del Montesa, frente de Vallés, más abajo de la azud de la Acequia de Meses. La cantidad de agua que corria por el rio era de 1,5239 metros cúbicos por segundo.

Digitized by Google

Igualmente fueron aforadas las aguas de la Acequia de Meses, que en este sitio corren muy inmediatas al cáuce del rio. Se obtuvo un gasto de 0,614219 metros cúbicos por segundo.

El dia de la inundacion, las aguas, en el molino de Vallés, subieron 6,6650 metros sobre el nivel ordinario.

La presa de Meses es la última azud de alguna importancia que toma aguas del Montesa..

Por las indicaciones que hemos hecho acerca del Montesa y de su afluente el rio de los Santos, se comprenderá que en tiempos normales es muchísimo más importante el segundo que el primero, que con frecuencia se convierte en un torrente destructor. La Costera de Ránes y gran parte de la vega de Játiva deben su fertilidad y su belleza al rio de los Santos, cuyas aguas vienen á confundirse con las que derivan de la Acequia de Bellús, de que se ha hablado al tratar del Albaida.

En la seccion oriental de la cuenca del Montesa confluyen éste y el Albaida, quedando la ciudad de Játiva á la márgen derecha del primero y á la izquierda del segundo. En esta seccion el Montesa recorre de O. á E. la vega de San Felipe; recibe por la orilla izquierda las aguas que el barranco de Carnicers recoge en las vertientes meridionales de la sierrecilla de Santa Ana, y á unos 2 kilómetros al S. O. de Játiva se une al Albaida.

Antes de despedirnos del Montesa, vamos á exponer algunas noticias que hemos reunido relativas á las alteraciones que ha experimentado la hidrología de esta comarca.

De muy antiguo los labradores de este valle vienen aprovechando con esmero las aguas corrientes. Todos aseguran que varias fuentes, caudalosas hace medio siglo, han desaparecido; que el caudal del Montesa ha menguado; que varios arroyos de corriente constante se han convertido en impetuosos torrentes. El barranco del Busquet llevaba mucha más agua que en la actualidad. En las cercanías del sitio donde hoy está construido el puente del barranco de Boquilla habia un manantial, que, segun se refiere en el país, daba una muela de agua. Esta fuente se ha secado por completo. Los vecinos de Vallada, impulsados por la necesidad que tienen de aguas, han hecho

Digitized by Google

repetidos y costosos ensayos bajo la inspiracion de zahories para recobrar la riqueza perdida: todas las tentativas han sido infructuosas. En la jurisdiccion de Canals, cerca del puerto de la Ollería, en el sitio llamado los Picachos, hay una fuente cuyas aguas regaban una extension de huerta de 4 hanegadas. Hoy difícilmente puede regarse la mitad de esta superficie. Para los ancianos de Canals no admite duda que el caudal del rio de los Santos ha disminuido de medio siglo á esta parte.

En el valle de Bixquert habia en lo antiguo varias fuentes, cuyas aguas constantes fertilizaban una extension nada despreciable de huerta. Hoy sólo en años de mucha lluvia hay alguna humedad en el suelo. Las tierras de riego han sido convertidas en secanos. Debajo del castillo de Játiva, en la cueva llamada de San Felipe, hay unos hoyos abiertos en la roca. A fines del siglo pasado, las aguas procedentes de las filtraciones de Serragrosa, no sólo llenaban dichos hoyos, sino que los sobrantes eran recogidos en una especie de algibe, que en el dia está por demás. La fuente de la Madama, que sale en el cáuce del barranco del Calvario alto, á corta distancia de la puerta de Concentayna de Játiva, y surtia de aguas durante el invierno al barrio del Mercado de la misma ciudad, va siendo cada dia más escasa. Para no pecar de molestos, dejamos de citar otros muchos casos análogos. Pues bien: esta perturbacion hidrológica nadie sabe atribuirla sino á las talas de las sierras de Ayora y Enguera, y á la desaparicion de los montes de la cuenca del Montesa.

El Albaida desde su confluencia con el Montesa hasta el Júcar. Confundidas las aguas de ambos rios, corren con el nombre de rio Albaida y siguen la direccion de S. á N., formando varias curvas hasta que encuentran el Júcar. A un kilómetro del sitio de la confluencia se une al Albaida por la orilla derecha el barranco de Miralvó, que con rumbo SE. á NO. baja de las vertientes setentrionales del Palmeral de Alboy.

Entre el sitio en que afluye el barranco de Miralvó y Torre de Llóris, se ve la azud de la Acequia comun de Enova, que fertiliza los arrozales, huertas y algunos huertos de la márgen derecha del Albaida pertenecientes á Manuel, Torreta, Faldeta, Abat, Sans, Enova, Tosal-

Digitized by Google

nou, Rafelguaraf, Barcheta, San Juan de Enova, Señera y Villanueva de Castellon.

Cerca de Manuel la Acequia se divide en dos ramas: la de la derecha conduce las aguas á Torreta, Faldeta, Abat, Sans, Enova, Tosalnou, Rafelguaraf y Barcheta; el brazo de la izquierda va á fertilizar las tierras de Manuel, San Juan de Enova, Señera y Villanueva de Castellon.

Sigue la direccion general de S. á N. Sus aguas riegan una superficie de 1500 hectáreas, acotadas en su mayor parte para el cultivo del arroz. La administracion de las aguas corre á cargo de una Junta de gobierno, compuesta de los Regidores mayores de los citados pueblos.

Unos 300 metros más abajo de la azud de Enova, desagua en la márgen derecha del Albaida el Barcheta, riachuelo que nace en la jurisdiccion del mismo nombre. Las aguas de este rio en Noviembre subieron á la altura de 2,4206 metros sobre el nivel ordinario.

Pasa el Albaida entre Manuel, que está en la márgen derecha, y las salinas del mismo nombre situadas en la orilla opuesta. La Comision aforó las aguas del Albaida junto á Manuel, en el vado de las Salinetes, el 22 de Mayo. Se obtuvieron los resultados siguientes: ancho de la seccion mojada 38 metros; superficie de la misma 13,44 metros cuadrados; velocidad media 0,5479 metros por segundo; gasto 7,3637 metros cúbicos.

Las aguas en la reciente inundacion subieron 6,997 metros sobre el nivel que tenian en Mayo, ó sea 3,03 metros más que en la avenida de 1843.

Atraviesan el Albaida en tierra de Castellon la Acequia de Escalona y la de Carcagente, de las que hemos dado noticia en el lugar respectivo.

El Júcar desde el Albaida hasta la rambla de Algemesí. Engrosado el Júcar con el Albaida por su márgen derecha, á corta distancia de la Batería de Gabarda y no léjos de Alberique, sigue la direccion de S. O. á N. E. hasta Albalat.

El 21 de Mayo se aforaron las aguas del Júcar en la barca de Alcocer (Alberique), y se obtuvieron los resultados siguientes: ancho

Digitized by Google

del cáuce 65 metros; superficie de la seccion 101,70 metros cuadrados; velocidad media 0,8505 metros por segundo; gasto 86,4959 metros cúbicos.

La avenida ensanchó el cáuce 34 metros por la orilla izquierda. Las aguas subieron á una altura de 8,1660 metros sobre el nivel que tenian en Mayo.

Despues del Albaida, el Júcar recibe por su márgen derecha las aguas del barranco de Barcheta, del de Aguas-vivas, de la Casella y de la Murta; por la izquierda el rio de los Ojos y la rambla de Algemesí.

Algunos geógrafos confunden el rio Barcheta con el barranco del mismo nombre, sin embargo de que nada tiene que ver el uno con el otro. El barranco de Barcheta nace en las estribaciones occidentales del grupo de Valldigna; recorre unos 16 kilómetros de S. á N., desde su orígen hasta que sus aguas se confunden con las del Júcar en el puente de San Bernardo de Alcira; atraviesa las jurisdicciones de Rafelguaraf, Tosalet, Berfull, Enova, Puebla larga, Carcagente y Alcira. Se origina de la union de los barrancos de la Fuente larga y de los Espinos, y de las ramblas de los Frailes y del Pinar. Aumentan su caudal los sobrantes de la Acequia comun de Enova, y en algunos casos el barranco de Aguas-vivas y el de la Casella.

La Comision aforó las aguas del barranco de Barcheta, cerca del molino del Empedrat de Carcagente, el 11 de Mayo. Obtuvo los resultados siguientes: ancho del cáuce 3,95 metros; velocidad 0,35104 metros por segundo; superficie de la seccion 5,400 metros cuadrados; gasto 1,895616 metros cúbicos por segundo.

El barranco de Aguas-vivas reune las aguas que caen en el valle de su nombre, marcha con direccion al Júcar de E. á O. por entre las jurisdicciones de Carcagente y Alcira, y á poco de salir del Estrecho y de penetrar en lo llano su cáuce se borra en las tierras de labor.

En la reseña forestal tendremos necesidad de hablar otra vez del valle de Aguas-vivas, porque los montes que en él posee el Sr. Baron de Casanova son dignos de estudio. Tambien lo son las indicaciones que sobre la notable disminucion de sus aguas nos hicieron dicho propietario y otras personas de Alcira y Carcagente.

Digitized by Google

Reconquistada la comarca por el Rey Don Jaime la cedió á unos ermitaños, que anteriormente poseian en ella algunas tierras, imponiéndoles la expresa condicion de no cultivar el arroz. Si en aquella época hubiera contado el valle con la misma cantidad de agua que hoy, ¿no hubiera sido excusada la prohibicion? Hay un sitio en el valle denominado la *Partida*, nombre que en la localidad es sinónimo de marchal ó de tierra arrozal. Otros indicios del mayor caudal de aguas que antiguamente debió tener el barranco de Aguas-vivas son las ruinas de dos molinos, uno situado en la partida del Estret y otro en la del Fracá. Hoy dia, ¿á quién se le ocurriria reconstruir dichos molinos? En los documentos relativos á un pleito que tuvieron los monges de Valldigna con los Agustinos de Aguas-vivas se citan una porcion de fuentes que habia en el valle que han desaparecido. Otra prueba de esta disminucion de aguas la ofrece la huerta que perteneció á la referida comunidad religiosa y hoy es propiedad del Sr. Belda. Consta de 4 hectáreas (unas 48 hanegadas), cercadas de una buena pared. ¿Cómo se concibe que se dedicasen 4 hectáreas de tierra á huerta no contando con el agua suficiente para regar la cuarta parte? En la comarca no se acostumbran cercar los secanos, y en lo antiguo ménos que ahora. Por otra parte, en los secanos de Aguas-vivas las moreras no podrian adquirir el gran desarrollo que se observa en las que se conservan en la mencionada huerta. Los ancianos de Carcagente recuerdan que á últimos del siglo pasado las aguas del barranco de Aguas-vivas eran constantes, aún en los años ménos lluviosos. El Sr. Belda explica la disminucion de las aguas del valle por la destruccion de los montes de la comarca, en la que se halla parte del Realengo de Carcagente.

El barranco de la Casella se forma con las aguas que caen en la parte occidental de las montañas de Corvera, en una especie de cañada paralela al valle de Aguas-vivas. Corre unos 8 kilómetros de E. á O. En lo llano tiene borrado el cáuce, lo mismo que el anterior, cáuce que se pone de manifiesto en los fuertes turbiones con desagrado de los labradores. En tales casos, las aguas de los dos barrancos se esparcen por las partidas de las Bases y de la Enquenencia, y van á mezclarse con las del barranco de Barcheta, junto al puente llamado

Digitized by Google

por unos de San Agustin y por otros de San Bernardo. Se ha reducido tanto el cáuce de estos dos barrancos, que las aguas se desbordan á la menor crecida. El ancho de 2 á 3 metros que se les ha dejado es insuficiente para el agua que baja por ellos en época de lluvias.

El Júcar, al llegar á Alcira, se bifurca. El brazo de la izquierda, que corre más al N., sigue el curso normal. El que toma la derecha describe una curva que rodea la parte antigua de la poblacion, y se une al primero á muy corta distancia del punto de separacion. Sobre cada una de estas ramas hay un puente: el que corresponde á la primera se llama de San Gregorio; el que sirve para el paso de la segunda, de San Bernardo. En el puente de San Gregorio están las azudes, que apénas tienen más objeto que el de tomar el agua para el molino harinero y de arroz que ántes pertenecia á los Propios y hoy al Sr. Marqués de Santiago. Tendremos necesidad de hablar más adelante de las azudes, de la curva que en mal hora describe el Júcar en Alcira, de lo que convendria hacer respecto á los cáuces de los barrancos de Barcheta, de Aguas-vivas y de la Casella, que tanto perjudican á esta desgraciada poblacion.

En las inmediaciones de Alcira queriamos aforar el caudal del Júcar; pero nos fué imposible practicarlo por falta de barca. La irregularidad del lecho del rio, á consecuencia de los depósitos que se forman junto á los estribos del puente de San Gregorio; la dificultad de bajar sondas poco distantes entre sí; la desigual velocidad de las aguas, á causa de la presencia del puente y de las azudes, hicieron inútiles nuestros esfuerzos. Encontrándose una señal donde habian llegado las aguas el 4 de Noviembre en una pared que se halla á la entrada de la poblacion, se determinó la diferencia de nivel, y se halló que era de 7,8 metros. La profundidad del agua en este sitio era en Mayo de 1,10 metros.

En la casa de Casasús se conservan dos inscripciones que indican la altura á que llegaron las aguas durante la inundacion de 17 de Noviembre de 1805 y la de 4 de Noviembre de 1864. Esta subió 1,55 metros más que la anterior. La señal de la última está á 3,89 metros sobre el nivel del suelo de la casa.

A poco más de un kilómetro de Alcira afluye en la márgen iz-

Digitized by Google

quierda del Júcar el rio de los Ojos (riu dels Ulls). Toma su orígen, no donde comunmente se dice, sino en las vertientes orientales del Caballon, ó sea en las montañas de Misana y Garrofera, en el Realengo de Alcira y barranco de las Moreras del término de Alberique. Por medio de un sifon sus aguas pasan por debajo de la Acequia Real. Desde este punto aumentan mucho las aguas con las que proceden *dels ullals* de Resalany, de las filtraciones de dicha acequia y de las tierras arrozales. Decrece de un modo notable su caudal cuando se limpia el canal. Sigue desde su nacimiento hasta que se une al Júcar la direccion de O. á E. En todo su curso, que tendrá 12 kilómetros de longitud, va bastante encauzado. Primero corre por la jurisdiccion de Masalavés; despues separa ésta de la de Alberique y Alcira, y, finalmente, recorre parte de este término, dentro del cual desagua en el Júcar. Sus aguas, en años de sequía, se aprovechan para el riego de algunas tierras de Masalavés. Las toman mediante una presa que provisionalmente construyen con estacas y tablas. Tambien podrian hacerlo los labradores de Alcira, pero no lo practican. Van á parar al rio de los Ojos, á corta distancia de su entrada en la jurisdiccion de Alcira, las aguas de la rambla Seca, ó barranco de Benimodo, que procede de las cercanías de Matamon, mojonera entre Tous y Carlet. Pasa por las jurisdicciones de Catadau, Carlet, Benimodo, Alcudia, Guadasuar, Masalavés y Alcira. En la parte baja, la rambla Seca se divide en dos brazos: el de la izquierda se dirige á la rambla de Algemesí, á la que no suele llegar por hallarse borrado su cáuce á través de los campos; el brazo de la derecha corre entre Benimodo y Alcudia; cruza la Acequia Real por un sifon; atraviesa la carretera de Madrid, y despues de habérsele unido el barranco de Montortal, que no tiene importancia, desemboca en el rio de los Ojos. Este brazo es conocido con el nombre de Rambleta.

El 9 de Mayo fueron aforadas las aguas del rio de los Ojos, en el puente de la carretera de Masalavés, y se obtuvieron los siguientes resultados: ancho del cáuce 13,4 metros; superficie de la seccion 13,65185 metros cuadrados; velocidad 0,56 metros; gasto 7,645036 metros cúbicos por segundo. La mayor altura que alcanzaron las aguas en Noviembre sobre el nivel de Mayo fué de 4,94 metros. El rio de

Digitized by Google

los Ojos es un verdadero manantial de riqueza para los pueblos de la Ribera baja.

El Júcar forma un recodo notable al llegar al extremo de la jurisdiccion de Alcira y Algemesí que va separando. En esta seccion deberia unírsele por su márgen derecha el barranco de la Murta, que nace en la vertiente setentrional de la sierra de Corvera; pero las labores del campo han borrado su cáuce en la llanura, y cuando ocurre un aguacero, las aguas se difunden en todas direcciones. Generalmente tuercen hácia el E. y van á unirse á la humilde Acequia del Rey, de la jurisdiccion de Poliñá.

Los huertos de Carcagente, Alcira y otros se riegan por medio de norias. Al perforar estas tierras se hallan aguas en abundancia que proceden de las montañas de Valldigna y Corvera, y, sobre todo, de las filtraciones de los arrozales de Villanueva de Castellon y demás pueblos superiores situados al mismo lado del rio. Así se observa que nunca tienen más agua los pozos que despues que los arrozales han sido convertidos en lagunas. Cuando se quita el agua de los arrozales, desciende el nivel del agua de las norias. Por esta razon, en la comarca se abren los pozos en Setiembre ú Octubre, á diferencia de otras partes donde se practica la misma operacion en lo más rigoroso del verano.

Al Júcar se le une por su orilla izquierda la rambla de Algemesí. Antes de pasar adelante, bajando por el Júcar, conviene describir ligeramente esta rambla.

Rambla de Algemesí. Este afluente del Júcar es conocido con los nombres de rio Magro, rio de Requena, rio Guadiela, rio Juánes, rambla de Carlet, rambla de Algemesí y otros. Nace en el término de Caudete, y pasa por las jurisdicciones de Utiel, Requena, Yátova, Siete-aguas, Macastre, Alborache, Turis, &c. De aquí para abajo causó los principales daños en Noviembre. En Utiel se le une el arroyo de la Dehesa. En Requena recibe las aguas de las ramblas de Estenes, de San Antonio y de Rozaleme, el arroyo de Reinas y la rambla de Juan Biche. En Siete-aguas se le incorpora el rio Mijáres. En la jurisdiccion de Turis mezcla sus aguas con las del rio de Buñol. Desde su nacimiento hasta este punto sigue la direccion de N. O. á S. E.

Digitized by Google

El rio de Buñol toma orígen en la jurisdiccion de Siete-aguas; pasa á la de su mismo nombre, donde acrecienta sus aguas con las de numerosas fuentes y las del rio Juánes ó rio Chico, afluente de la derecha.

El rio Juánes propiamente dicho nace en Yátova y corre 6 kilómetros de O. á E. Más abajo de la union de estos dos rios, al de Buñol se le incorporan, por la márgen derecha, los barrancos de Baibé, del Conde, de San Roque, Viejo y Regajo; por la márgen izquierda los de Ripoll y de la Vega.

El rio de Buñol, desde su orígen hasta que pierde su nombre al confundirse con el Magro, recorre unos 30 kilómetros de N. O. á S. E. Sus aguas son bien aprovechadas por la industria y la agricultura. Con ellas los propietarios de Turis riegan 90 hectáreas de huerta.

Unidos el rio Buñol y el Magro siguen su curso con la última denominacion. Sus aguas principian por fertilizar una veguilla en Turis. Los labradores de esta poblacion riegan además una superficie de 83 hectáreas con aguas de la copiosa fuente principal.

Al salir de la jurisdiccion de Turis pasa el rio Magro á la de Montroy. Más adelante separa esta jurisdiccion de la de Real. El rio Magro desde Requena hasta Real lleva la direccion de O. á E.; de Real á Algemesi, de N. O. á S. E.

Poco ántes de llegar al pueblo de Montroy se encuentran dos azudes, principio de dos acequias exclusivas de la citada villa, que fertilizan los campos de ambas orillas. Más abajo toma las aguas del mismo rio un caz que riega las huertas de Real. A unos 2 kilómetros al N. de Monserrat hay varios manantiales de escaso caudal. Sus aguas se embalsan en un pequeño pantano para el riego de una corta extension de huerta. Los sobrantes, que rara vez los hay, se vierten en la márgen izquierda del rio Magro. En la misma orilla desagua el barranco de la Mina. Monserrat tiene cerca del rio manantiales de agua salada.

En la márgen opuesta, más abajo de Real, afluye el barranco del Algóder, cuyo orígen está en las vertientes del N. E. de las montañas de Dos-aguas, correspondientes al Caballon. Pasa á la jurisdiccion de Real, despues de haber atravesado parte de la de Montroy. Las aguas de este barranco se utilizan para el riego.

Digitized by Google

Pasado el barranco del Algóder, el valle va estrechándose, hasta que en la mojonera de Real y Llombay el rio ha tenido que abrirse paso por la garganta llamada Estret de Real. En este sitio han sido construidas dos presas, que distan unos 200 metros la una de la otra. Estas azudes dan origen á las Acequias de Llombay y del Realet. La primera corre por la márgen derecha del rio, y la segunda por la izquierda. La Acequia de la derecha sirve para el riego de las principales huertas de Llombay, Catadau y Alfarp. La de la izquierda riega algunas huertecillas de Alfarp y Carlet, y conduce las aguas sobrantes á Alginet. La villa de Carlet tiene derecho en dias alternos, de sol á sol, á estas aguas.

De Llombay pasa el rio á Alfarp, trazando grandes curvas. Del Estrecho de Real á esta poblacion sigue la direccion de N. O. á S. E.

Los únicos afluentes dignos de mencion, que aumentan el caudal del rio Magro en este sitio, son: en la orilla derecha, los barrancos de la Arcada y de la Arqueta, cuyos nombres provienen de los acueductos que sirven para el paso del agua de la Acequia de Llombay en la márgen opuesta del barranco de Ferrando.

El Magro deja Alfarp á la derecha y entra en la jurisdiccion de Catadau, donde ya se le puede llamar rambla de Carlet. A poco más de un kilómetro de Catadau, en la márgen derecha del rio, brotan aguas de varios manantiales, que constituyen la copiosa fuente de la Posada. Van estas aguas demasiado profundas para ser aprovechadas por los labradores de Catadau.

Apénas las aguas de la fuente de la Posada se mezclan con las del rio Magro, donde el valle se presenta muy ensanchado, son recogidas por una azud que las introduce en la acequia que sirve para regar las huertas de la márgen derecha correspondientes á las jurisdicciones de Carlet, Benimodo, Alcudia de Carlet y Guadasuar. Carlet tiene derecho á la mitad de las aguas, con la condicion de cederlas á Benimodo de cada cinco dias uno. Alcudia y Guadasuar se distribuyen por igual la otra mitad. Benimodo dispone de toda el agua de la Acequia, por el discurso de veinticuatro horas, con un turno de veintiun dias.

A unos 600 metros rambla abajo, no léjos de los yesares de Al-

Digitized by Google

farp, otra azud toma las aguas sobrantes para la acequia que lleva el riego á las huertas de Carlet, situadas en las llanuras de la márgen izquierda.

Grande utilidad reportan los citados pueblos de las aguas de la fuente de la Posada, pues al llegar á este punto, el cáuce de la rambla está seco cási todo el verano.

En algunas localidades de las mencionadas, especialmente en Catadau, hay tierras que no pueden dedicarse al cultivo agrario, sin hacer prévias operaciones de drenaje, á causa de la impermeabilidad del subsuelo, que no da paso á las aguas subterráneas que descienden al parecer del Caballon.

Hace algunos años que en Carlet se constituyó una sociedad bajo la direccion facultativa de M. Crave, Ingeniero francés, que tenia por objeto el alumbramiento de aguas por medio de perforaciones artesianas. La disposicion de los terrenos debia haber animado para seguir con perseverancia las tentativas.

El cáuce de la rambla se va ensanchando tanto, que enfrente de Carlet tiene 235 metros, y se presenta alomado; es decir, que el centro en varios puntos está á mayor altura que las orillas.

En el aforo que se hizo frente al ponton de Carlet el 8 de Mayo se obtuvieron los siguientes resultados: ancho de la seccion mojada 15 metros; superficie de la seccion 7,20 metros cuadrados; velocidad 0,32 metros por segundo; gasto 2,304 metros cúbicos. El centro de la rambla, frente de Carlet, está 0,6265 metros más bajo que el nivel del suelo de las casas próximas. Basta, pues, una crecida en que las aguas sobresalgan 0,7 metros del eje de la rambla para que la poblacion se inunde. En Noviembre las aguas subieron 1,460 metros sobre el piso de las casas inmediatas.

Despues de dejar Carlet á la derecha, entra la rámbla en el término de Alcudia; luégo al de Guadasuar; pasa por encima del sifon ó cano de la Acequia Real, y se va á desaguar al Júcar, á unos 1.500 metros al S. E. de Algemesí, que deja á la izquierda. La rambla baja lamiendo la poblacion y amenazándola de contínuo.

Persuadidos los vecinos de Algemesí de los peligros que corrian, á principios del siglo actual abrieron otro cáuce á la rambla, conocido

Digitized by Google

con el nombre de Riu nou, sin por esto cegar el antiguo. Los dos cáuces, que el camino de hierro atraviesa por medio de dos puentes, dejan aislada una buena extension de terreno. La rambla, desde Algemesí podria ir directamente al Júcar, que tiene muy cerca, sin dar una porcion de vueltas inútiles y perjudiciales en los casos de grandes avenidas. Sin embargo, para hacer un beneficio á la villa de Algemesí, tal vez se agravaria la situacion de Alcira. En efecto, si en la última inundacion la rambla causó un remanso tan grande, que se notaba en el Júcar una corriente inversa que subia hasta Alcira ¿qué sucederia si se hiciera desaguar la rambla al Júcar un kilómetro más arriba de su desembocadura actual?

El Júcar desde Algemesí al Mediterráneo. En la Ribera baja corre el Júcar de O. á E., describiendo una porcion de curvas bastante bruscas. La pendiente del cáuce es tan escasa que en muchos sitios parece que las aguas no se mueven.

Reunidas las aguas de la rambla de Algemesí con las del Júcar, pasan por entre Poliñá y Albalat de Pardines. Este pueblo es el último de los que se encuentran situados en las inmediaciones del rio que riegan con las aguas de la Acequia Real. Poliñá fertiliza una gran extension de sus tierras con el agua de manantiales, siendo dignos de especial mencion los que proveen la Acequia del Rey, que corre paralela al Júcar, y los *ullals* que se encuentran al pié de la Montañeta de la Font. Las grandes filtraciones de las tierras de Poliñá y pueblos inmediatos provendrán de la Murta, montaña que forma parte de la sierra de Corvera.

Poliñá y otras poblaciones de la derecha del Júcar, para regar los campos, cuyo nivel es más alto que el del terreno donde nacen las aguas, emplean un aparato llamado *tahona*, aunque tosco, bastante ingenioso. Consta de una canal de madera en forma de prisma rectangular, al que falta una cara. Tiene unos 3 metros de longitud y 0,25 de ancho en las tres caras. En el centro de gravedad, y por la parte exterior del fondo, presenta un liston ó eje. La parte inferior de la tahona forma un tronco de pirámide invertido, hueco tambien, que es el recipiente que ha de llenarse de agua. En el extremo superior tiene dos mangos rectos, pero oblícuos respecto de la direccion de la

Digitized by Google

canal, con dos listones estrechos que sirven para poner peso sobre ellos. El recipiente está cerrado por el fondo y abierto por la parte superior, sitio por donde se comunica con la canal.

Este aparato se mueve á brazo. Es evidente que la elevacion á que puede subir el agua depende de la longitud de la canal. Si ésta es de 3 metros, el agua sube á lo más 1,50 metros. Su uso es muy sencillo. Uno ó dos hombres colocan el aparato de modo que sus muñones se apoyen en otra pieza de madera ó en dos piedras. Se coloca en la márgen del conducto por donde pasa el agua que se quiere elevar; se sumerge el cubo, y cuando está lleno, haciendo fuerza en el extremo superior, se hace subir. Corre el agua á lo largo de la canal y se vierte en el campo que se quiere regar ó en la cacera destinada á conducirla. Esta sencilla máquina, propia para elevar las aguas poco profundas, en rigor no es más que una modificacion del achicador holandés.

A corta distancia de Riola está la azud de Sueca, que toma las aguas del Júcar para regar las tierras de ambas orillas. En la márgen izquierda corre el agua por dos acequias: la de Músquis, propiedad del Sr. Marqués de la Escala, que riega 167 hectáreas de tierra (2.000 hanegadas), y la Mayor de Sueca. En la márgen derecha se distribuye el agua por los brazales de la Acequia Mayor ó comun de los cuatro pueblos, Polinyá, Riola, Fortaleny y Corvera. La Acequia Mayor de Sueca riega 6,415 hectáreas, ó sea 76.978 hanegadas. De éstas, 63.791 están destinadas al cultivo del arroz, y 13.187 á huerta.

La acequia de la suprimida Villa y Honor de Corvera da riego á una superficie de 1.544 hectáreas, que equivalen á 18.498 hanegadas del país, de las que 14.083 se cultivan de arrozal, y 4.414 de huerta.

En las inmediaciones de Fortaleny eleva otra vez las aguas del Júcar otra azud, llamada de Cullera, de la que parten dos acequias madres. El ramal de la derecha riega tierras de Fortaleny, Cullera y Llaurí; el de la izquierda, de Sueca y Cullera. Las aguas conducidas por estas acequias riegan 3.337 hectáreas, ó 40.438 hanegadas. La superficie de 25.404 hanegadas está reservada para el cultivo del arroz; la restante para huerta.

Poco ántes de llegar á Cullera, la corriente del Júcar es interrum-

Digitized by Google

pida por la azud de Tomba redola, que toma el agua para un molino y el riego de algunas tierras. Desde este punto al mar el agua no corre, forma una especie de remanso.

El Júcar, en Fortaleny, debe haber variado de cáuce, pues se ven en su álveo restos de construcciones que naturalmente debian haberse hecho á bastante distancia del agua. Se encuentran indicios de haber corrido el Júcar mucho más al S. que ahora, es decir, á corta distancia de la sierra de Corvera. Hay escritores que opinan que en tiempos remotos el Júcar corrió por entre la Albufera y el monte de las Zorras de Cullera. No conocemos las razones en que se fundan.

Estas grandes variaciones de cáuce se conciben fácilmente en una llanura en la que apénas se advierten diferencias de nivel.

Antiguamente podian subir por el rio hasta el desembarcadero de Cullera buques de bastante porte; pero los abundantes acarreos del Júcar han ido formando una barra que sólo permite la navegacion de pequeños buques de cabotaje. La desembocadura del Júcar ofrece hoy á la navegacion más dificultades que hasta aquí.

La crecida de Noviembre abrió un nuevo cáuce, más natural si se quiere que el que existia, puesto que ahora el rio va sin rodeos de Cullera al mar. Si no se ciega el antiguo cáuce y no se fortifican las orillas del cáuce nuevo, habrá necesidad de practicar el trasbordo del arroz por medio de barcazas, operacion bastante incómoda. Se ha tratado muchas veces de establecer un buen puerto en Cullera. Mucho suspiran los vecinos de esta lindísima villa por la realizacion del proyecto.

Albufera de Valencia.—Aguas que recibe. Pareceria impropio hablar del Júcar y no dedicar algunos párrafos á la Albufera de Valencia. En las fuertes avenidas del Júcar, por fortuna de los pueblos de la Ribera baja, las aguas suelen dividirse en tres partes: unas corren por el cáuce ordinario; otras, ántes de llegar á Poliñá, tuercen á la derecha y se dirigen al Mediterráneo por las raíces de la sierra de Corvera, y otras, ántes de llegar á la azud de Sueca, rompen las motas ó malecones de tierra en la partida de Campanar y cambian de rumbo hácia el N. para ir á desaguar en el Real lago de la Albufera.

La Albufera, segun consta en el proyecto de desagüe, ocupa una

Digitized by Google

extension de 8.500 hectáreas. Se prolonga de N. á S., siendo esta distancia cási triple de la que mide de E. á O. En rigor la Albufera es un penilago que se comunica con el mar por el canal del Perelló, que se abre y cierra á voluntad. Un arenal cubierto de monte, llamado la Dehesa, que se extiende unos 14 kilómetros de N. á S. y sobre 1.400 metros de E. á O. le separan del mar.

La profundidad de sus aguas en épocas normales es de un metro junto á las orillas, y de unos 4 metros en lo interior. El nivel de sus aguas está más alto que el de las del mar.

Las poblaciones que tienen tierras limítrofes con la Albufera, ó fronteras, como llaman en el país, son Ruzafa, Alfafar, Masanasa, Catarroja, Albal, Silla, Sollana y Sueca. La frontera de este último ocupa mayor extension que las de todos los otros siete pueblos reunidos. En esta zona semicircular se cosecha cási exclusivamente el arroz.

Se llama el Palmar una pequeña península, unida á la Dehesa cuando bajan las aguas y del todo aislada cuando suben. Hay en el Palmar de 40 á 50 barracas, habitadas principalmente durante el invierno por un centenar de pescadores. En la Dehesa hay además otro pequeño lugar llamado el Saler, formado por barracas de pescadores y algunas casas regulares, donde se alojan los aficionados á la caza de aves acuáticas. El Palmar y el Saler pertenecen á la jurisdiccion de Ruzafa.

Los principales aprovechamientos de esta finca, perteneciente al Real Patrimonio, son la pesca de las anguilas y tencas, la caza de aves acuáticas y de conejos en la Dehesa, los pastos y leñas de la misma, y las eneas, carrizos, juncos y otras plantas propias de tales sitios. Es posible que la Albufera no dé una renta superior á 100.000 rs. al año.

Los autores del proyecto de desagüe de la Albufèra ofrecen al Real Patrimonio un cánon anual doble de la cantidad anual á que ascienden los rendimientos actuales. Nada queremos decir sobre el proyecto de esta obra colosal, presupuestada en 57.580.733 rs., que, al parecer, no goza de gran popularidad en la Ribera.

Principiando por la parte más próxima á Ruzafa, van á parar á la Albufera las aguas de las ramblas y barrancos siguientes: la rambleta de la Creu, el barranco de Catarroja, el de Beniparrell ó de

Digitized by Google

Tramusers, y el barranquet de Espioca (caserio de Picasent). Despues de este barranco, que perjudica las tierras de Sollana, viene ya la rambla de Algemesi, último afluente de la izquierda del Júcar, de que hemos hablado. Todos los barrancos que van á parar á la Albufera corren cási paralelos á dicha rambla. Tienen otro carácter comun: preséntanse sin cáuce en la zona de la frontera, ó mucho ántes, de lo que resultan graves inconvenientes. De todos los barrancos relacionados con la Albufera, el que ofrece mayor interés es el de Catarroja, ó rio de Chiva de algunos geógrafos.

Barranco de Catarroja. El rio de Chiva nace en las montañas de Buñol; recorre unos 40 kilómetros en direccion de O. á E., inclinándose algo al S. E., y trazando una curva con la convexidad hácia el N. Pasa junto á Chiva; sigue por Cheste; atraviesa el fértil llano de Cuarte; cruza la carretera de las Cabrillas entre la venta del Poyo y Alacuás, y tuerce hácia el S. E., dejando Torrent, Picaña, Portugalet y Catarroja á la derecha, y Vistabella, Payporta, Benetuser y Masanasa á la izquierda. A corto trecho de haber cruzado la carretera recibe por la márgen derecha las aguas que en tiempos lluviosos corren por el barranco de la Escalera, que nace junto á Godelleta.

Por su cáuce, que es ancho y profundo, corre poca agua ó ninguna en tiempos normales. La pendiente, bastante rápida en la parte superior, va disminuyendo considerablemente en la region baja. Esta circunstancia ha dado lugar á cuestiones de que tendremos necesidad de hablar en varios puntos de la Memoria.

Conclusion. Para más adelante poder dar una idea de los daños causados por las aguas en la inundacion de Noviembre, hemos juzgado conveniente entrar en pormenores acerca de la hidrologia del pais. Si ésta fuese mejor conocida, hubiéramos estado ménos pesados. No terminaremos la reseña sin tomar las siguientes noticias del

Digitized by Google

CUADRO GEOGRÁFICO-ESTADÍSTICO DEL JÚCAR,

POR EL SEÑOR MOROS Y MORELLON.

Elevacion de sus fuentes sobre el nivel del mar.	6.097 piés castellanos (1.646 metros).
Longitud de su cáuce desarrollado.	92 leguas de 20 (506 kilómetros).
Pendiente general del mismo.	$\frac{1}{301}$ (0,0033).
Anchura media del rio. . .	76 piés castellanos (20,52 metros.)
Número de sus afluentes de caudal perenne. . . .	69.
Número de barrancos y ramblas de avenida. . .	77.
Superficie de su region hidrográfica.	696 leguas cuadradas (21054 kilómetros cuadrados.)
Número de poblaciones por cuyos términos atraviesa.	67.
Número de molinos establecidos en él y en sus acequias.	100.
Número de piedras de dichos molinos.	332.
Batanes á que da movimiento.	31.
Ferrerías en él establecidas.	4.
Fábricas de papel, paños, &c.	1.
Puentes. De sillería. 11. / De madera y cantería. 12. / De madera. 14. / De barcas. 1.	38.
Barcas.	14.
Vados practicables en todo ó parte del año.	55.
Acequias que salen del Júcar.	27.
Hanegadas valencianas de tierras que riegan. . . .	270.000 (22.500 hectáreas).

Digitized by Google

La apreciable Memoria del Sr. Moros fué publicada en 1847. En ella se indican los principales afluentes del Júcar, pero no se describen. Desde luégo se notarán diferencias considerables entre la extension de las tierras que se riegan con las acequias del Júcar, si se cotejan los resultados que ha obtenido el autor con los que nosotros hemos indicado al ocuparnos de cada acequia en particular. En esta parte no hemos hecho más que tomar las cantidades fijadas en 1860 por la Junta de representantes de las acequias que toman el agua del Júcar al impugnar la Memoria de D. Juan Bautista Peyronnet sobre el proyectado canal del Júcar para la provincia de Alicante. Creemos que la Junta se aproxima más á la verdad que el Sr. Moros, lo que nada tiene de extraño. En la reseña agrícola, al enumerar en cada pueblo de la comarca que hemos recorrido la extension de las tierras acotadas para el cultivo del arroz, es posible que no se correspondan las cantidades que fijamos, tomadas de documentos oficiales de fecha reciente, con las que figuran en los estados de la Junta. Téngase entendido que en la Ribera se cultivan algunos miles de hanegadas de tierras arrozales regadas con aguas de manantiales que nada tienen que ver con el Júcar ni con las filtraciones de sus acequias.

Antes de terminar esta reseña, nos cumple dar algunas explicaciones sobre los aforos practicados por la Comision.

Es sabido cuán sujetas están á errores las operaciones de aforo de aguas. Al emprender este trabajo, no lo hicimos llevados de la esperanza de poder terminarlo con la precision necesaria: esto hubiera exigido medios de que careciamos. Movidos por el deseo de reunir todas las noticias interesantes que se refirieran á la inundacion, procuramos superar los obstáculos que se presentaban para aforar el caudal de agua que á la sazon bajaba por el Júcar y sus afluentes, todo para formarnos una ligera idea de la que descendia en los primeros dias de Noviembre. En honor de la verdad, nuestro objeto se reducia principalmente á determinar la altura á que habian subido las aguas en algunos puntos notables durante lo más récio de la avenida. Así se comprenderá cómo cási todos los sitios que elegimos para el levantamiento de perfiles transversales son los ménos á propósito para aforos practicados con distinto fin que el que nosotros llevábamos. En la mayor

Digitized by Google

parte de ellos habia remansos notables, propios para averiguar las mayores alturas que alcanzaron las aguas, pero de ninguna manera para determinar el caudal de los rios.

La época en que se hicieron los aforos (del 20 de Mayo al 11 de Junio), tampoco era el de bajas aguas del Júcar; y para mayor desgracia, las lluvias interrumpieron algunas veces las operaciones. Así se explica igualmente el crecido gasto que resulta en algunos aforos, por ejemplo en el de la rambla de Carlet, rambla seca en el estiaje.

Para obtener resultados de confianza, es cosa sabida que tales aforos deben practicarse en épocas distintas, contar con el material necesario y poder elegir bien los sitios de experiencia, y no buscar puentes, barcas fijas, vados y levantes. La utilidad que se reportaria de practicar estas operaciones de una manera delicada sería grande; pero no era de nuestra incumbencia hacer un detenido estudio de la cuenca hidrológica del Júcar.

Lo mismo los grandes que los pequeños cursos de agua se han aforado por el sondaje, empleando un reglon graduado para las pequeñas profundidades y cuerdas para las mayores. La velocidad se ha determinado directamente valiéndose de flotadores sencillos, convenientemente lastrados. En todos los sitios de experiencia fueron levantados perfiles longitudinales para determinar la pendiente y comprobar las velocidades medias, calculándolas por las fórmulas de Eytelwein y Prony. Pocas veces hemos podido utilizar estos resultados, sin que deba causar extrañeza. Para aplicar tales fórmulas, es preciso hacer nivelaciones de bastante extension, ó bien en muchos sitios distintos, á fin de poder adoptar términos medios aproximados. De las dos fórmulas citadas, la de Eytelwein ha dado resultados que se apartan ménos de los obtenidos directamente.

Para conocer la altura de las aguas en Noviembre se determinaron perfiles transversales. El calcular el caudal de los rios durante la inundacion, partiendo de la velocidad que llevan las aguas en tiempos normales, ha de dar precisamente resultados poco satisfactorios. En algunas localidades ni esto fué posible hacer, ya por no haber quedado vestigios del punto hasta donde llegaron las aguas, ya por haberse confundido dos ó más rios al desbordarse.

Digitized by Google

No se dé, pues, á los resultados de las operaciones más importancia de la que les da la Comision.

Además de aforar las líneas notables de reunion de aguas, fué determinado, como se ha visto, el gasto de algunas acequias importantes.

En la representacion de los perfiles hemos adoptado distintas escalas para las distancias horizontales y para las verticales: de otro modo, atendida la latitud de algunos perfiles, no se habrian podido hacer bastante visibles las ondulaciones del lecho.

Si durante el mes de Mayo el caudal del Júcar en el puente de Jalance fuese todos los años de 48,67 metros cúbicos por segundo, y de 86,4959 en la barca de Alcocer, como si dijéramos despues de haber tomado su contingente las Acequias de Escalona, Antella, Carcagente y Real de Alcira, habria aguas sobrantes para todo lo que se quisiera. Pero dista tanto de ser así, que se nos figura exagerado el caudal de 22 metros cúbicos por segundo que en bajas aguas calculan algunos que tiene el Júcar un poco ántes de reunirse con el Albaida.

Del empleo de las aguas para fertilizar los campos de Valencia añadiremos algo más en la reseña agrícola.

Digitized by Google

RESEÑA AGRÍCOLA.

En distintos puntos de la Memoria hemos manifestado que si bien es cierto que los montes son un poderoso preservativo contra las inundaciones, tampoco podia dudarse de los efectos de un cultivo inteligente para disminuir el volúmen de las corrientes de agua. Las numerosas presas y acequias en el Júcar y sus afluentes contribuyen, por otra parte, á que el caudal de aguas que en el verano llega á Cullera sea insignificante.

La cantidad de agua que la agricultura requiere depende del clima, del suelo, de la naturaleza de las plantas que se cultivan y de otras circunstancias. El aprovechamiento de las aguas en la parte inferior de la cuenca del Júcar ha llamado justamente la atencion de nacionales y extranjeros: son pocos los que no admiren el esmero con que se practica.

Los labradores de Valencia no se contentan con sangrar sus rios hasta dejarles completamente exhaustos; apuran todos los medios para aprovechar el menor vestigio de humedad. De aquí las *paradas* y la invasion de las ramblas y barrancos, prácticas recomendables alguna que otra vez, altamente perjudiciales cási siempre.

Llámanse paradas unos muros de piedras sueltas perpendiculares

Digitized by Google

á las líneas de reunion de aguas. Estos diques cierran el paso á las corrientes que se originan de lluvias poco intensas; pero cuando las lluvias son fuertes, las aguas reunidas en gran cantidad se abren paso por los diques escalonados, rompiéndolos con violencia por las líneas de desagüe, sitios en que los muros ofrecen mayor elevacion. De esta manera la tierra contenida por los diques es arrastrada, y la corriente, formando cascadas, socava el terreno donde se encuentra el centro del muro. Dichas corrientes, además de arrastrar la tierra de arriba, golpean y conmueven la de abajo, abren surcos anchos y profundos, buscando planos inclinados y uniformes para su curso natural. Por esta razon, en el centro de cada dique se observan los mayores daños, siempre en relacion con la pendiente, la consistencia del terreno y la superficie de la cuenca de recepcion. Cuando la corriente ha perdido parte de su fuerza, va dejando el cascajo más grueso, producido por las piedras que formaban el centro de la parada, y las partes ténues que constituian la tierra vegetal son arrojadas á grandes distancias. Los diques escalonados aumentan por otra parte los daños generales: las cascadas convierten las cañadas en impetuosos torrentes que todo lo asolan. Habiéndose hablado tanto de la conveniencia de los diques transversales como medio poderoso para evitar las inundaciones, conviene no olvidar estos efectos, fáciles de observar en muchos puntos de la region montana de la provincia de Valencia, particularmente en las sierras de Ayora y Enguera.

Á grandes alturas de estas montañas y en sitios de rápida pendiente se ha hecho desaparecer el pino rodeno para sembrar cereales. Arañando la tierra consiguen una cosecha regular y dos malas, y luégo abandonan el suelo porque no les queda utilidad alguna. Removida la tierra, vienen los turbiones que abren una multitud de pequeños surcos que aumentan en magnitud á medida que las aguas descienden y se reunen. Como el suelo tiene poco fondo, la corriente crece en anchura, y el agua se va llevando las tierras hasta dejar la roca que constituye el subsuelo completamente descarnada; porque es de notar que allí no se trata de formar bancales en graderías; esto seria costoso, y las utilidades no dan para tanto. Por este procedimiento semivandálico se han esterilizado considerables extensiones de terreno en la

Digitized by Google

sierras de Valencia. En un principio los cereales han desalojado al pino rodeno, pero á su vez han desaparecido con la tierra vegetal, y apénas tienen valor alguno los miserables pastos que allí se crian. ¿Qué malezas ni que pasto se han de producir donde no hay tierra ni humedad, donde un sol abrasador todo lo agosta? ¡Con qué rapidez corren por aquellas peladas superficies las aguas que originan las inundaciones! No hay gobierno ilustrado que pueda mirar con indiferencia tamaña iniquidad: sí, es una iniquidad el que los pueblos de la Ribera hayan de sufrir las consecuencias de tales indiscreciones. ¿Se les permite á los labradores de un pueblo de la Ribera poner el arroz donde tengan por conveniente?

Esa actividad irreflexiva, mejor dicho, egoista y frecuentemente fatal para la misma agricultura, tambien es un achaque de los labradores de la region inferior. En ella el cultivo todo lo invade, sin perdonar los cáuces de las ramblas y barrancos, como si el agua jamás debiese correr por ellos. No se limitan á estrechar los cáuces de los barrancos, como ha sucedido en el que se halla situado entre Catarroja y Masanasa, que en la última avenida causó estragos rompiendo las barreras que le aprisionaban, sino que tienden á hacerlos desaparecer, como si esto fuese posible. Al efecto construyen las paradas que cortan transversalmente dichos cáuces. De ese modo logran sin duda que el terreno conserve alguna humedad, pero, en cambio, con tal práctica levantan el lecho de las corrientes, y basta una lluvia insignificante para que las aguas se desborden y extiendan considerablemente causando graves perjuicios. Si éstos afectaran simplemente á los codiciosos que han intentado aprovecharse de lo que no puede pertenecer á ningun particular, la Comision nada tendria que advertir: los indiscretos, á quienes les suele suceder lo que á la codorniz de la fábula, con el pecado llevarian la penitencia. Desgraciadamente lo pagan justos por pecadores. Y no se nos diga, para justificar tan mala práctica, que el desbordamiento de las aguas al inundar los campos de las inmediaciones de la Albufera, por ejemplo, producen un bien en un país caluroso como Valencia. Las crecidas de aquellos barrancos van precedidas de lluvias más ó ménos copiosas que riegan los campos más de lo que es necesario, y el desborde de las corrientes de

Digitized by Google

nadie es apetecido. Las roturas de las paradas que se oponian de frente al paso del barranco de Zarra destruyeron á primeros de Noviembre la más hermosa huerta de Ayora. Ninguno de los barrancos que van á desaguar al Real lago de la Albufera deja de tener borrado su lecho, hallándose en igual caso el barranco de Aguas-vivas, el de la Casella y el de la Murta, en las inmediaciones de Alcira, y muchos otros. Los canales de riego deben ir disminuyendo sucesivamente sus dimensiones desde las presas que derivan las aguas hasta los últimos campos que fertilizan; pero los rios, arroyos, ramblas y barrancos, por el contrario, deben presentar mayores cáuces de arriba abajo. El abuso de sembrar y plantar dentro del cáuce de las ramblas y barrancos puede muy bien haber contribuido á que entendidos Ingenieros se hayan formado ideas equivocadas sobre el caudal de aguas que por ellos corre en circunstancias determinadas: ello es que la gran tormenta de Noviembre puso al descubierto barrancos cuya existencia ni siquiera se sospechaba por los que debian conocerlos.

No hay labrador sensato que no reconozca que los beneficios que por las paradas se obtienen no compensan de mucho los daños que ocasionan. Dueño el Real Patrimonio del lago de la Albufera, se creyó que podia disponer de los cáuces de los barrancos que en él desembocan y de muchos otros; y así como cedió á censo enfitéutico terrenos del fondo del lago que han tenido que elevarse para ponerse en cultivo, no halló inconveniente en repartir, bajo iguales condiciones, los álveos de las ramblas y barrancos, siempre que encontró quien los quisiere tomar. El indiscreto celo de algunos empleados de la Real Casa ha dado origen á luchas encarnizadas entre poblaciones importantes, á que la Autoridad debe poner término. Todo el terreno necesario para contener el volúmen de las aguas corrientes no puede ser de dominio privado. Los álveos de las fuentes, arroyos y rios, los cáuces de los barrancos y ramblas de aguas discontínuas que comprenden el terreno que bañan las avenidas ordinarias, constituyen una propiedad colectiva de la nacion. Conviene determinar con precision los límites de estos terrenos del dominio público, á fin de que no sean invadidos por los dueños fronterizos, que abusan escandalosamente causando á tercero daños que no indemnizan.

Digitized by Google

Por lo demás, á cada paso se encuentran en aquellas comarcas reiteradas pruebas del genio laborioso de los valencianos, que todo lo han transformado en busca de nuevos medios para multiplicar las subsistencias. Reducen las cuestas á graderías; taladran los cerros para convertir en huertas los sitios áridos; detienen y acopian el agua por medio de pantanos para suplir la escasez del riego; ensayan las perforaciones artesianas; dan salida á las aguas de los marjales; secan las lagunas; levantan el suelo de los lagos, y ponen barreras al Mediterráneo, logrando convertir en jardines sus estériles playas.

Vamos á decir cuatro palabras sobre las plantas que constituyen los principales cultivos en las comarcas recorridas por la Comision en sus relaciones con el empleo de las aguas y de los daños causados por la inundacion. Procederemos por regiones, principiando por la inferior.

Cultivos de la region inferior.—Conocemos la situacion topográfica de esta region, sus caractéres climatológicos y sus límites altitudinales; nos falta añadir algo acerca de cómo están distribuidas en ella las plantas cultivadas.

La Ribera puede colocarse á nuestro juicio en la region que los naturalistas llaman de las palmas, de los naranjos y del arroz. En la division de un territorio cualquiera basada en el predominio de ciertas plantas indígenas, hay siempre algo de vago; pero la indeterminacion sube de punto cuando la division descansa en el repartimiento de los cultivos. Las cinco regiones admitidas por M. Gasparin, denominadas del olivo, de la vid, de los cereales, de los pastos y forestal, áun son más difíciles de determinar que las que admitimos en la Memoria, á las que no les sobra la precision. Prescindiendo de la cuestion de riegos, ¿cómo han de acompañar las palmas ni los naranjos al arroz en el valle de Albaida y en la cuenca del Sellent?

Los terrenos de la Ribera son de secano ó de regadío. Los cultivos de los secanos de las regiones inferior y baja difieren ménos entre sí que los de las tierras que se riegan. Las tierras regables de la Ribera se dividen en *marjales* (marchals), *huertas* y *huertos*. La palabra marjal, en las comarcas de que se trata, ya significa un lugar pantanoso inculto (el marjal de Navarrés), ya se toma como sinónimo

Digitized by Google

de tierra destinada al cultivo del arroz, tenga ó nó el carácter pantanoso despues de levantada la cosecha. En la Ribera, el arrozal recibe los nombres de marchal, amarchal, almarchal, la partida, etc., segun las localidades. En las orillas del Júcar, las palabras huerta y huerto (horta y hort) no significan lo mismo. Constituyen las huertas las tierras de regadío destinadas principalmente al cultivo de cereales, legumbres, hortalizas y moreras; forman los huertos, las tierras regables dedicadas con especialidad al cultivo de frutales, como naranjos, granados, palmas, etc. Varias plantas, como las hortalizas, la alfalfa y otras, se cultivan indistintamente en los huertos y huertas. La extension de los huertos comparada con la de las huertas y arrozales es muy pequeña.

El total de hanegadas de tierra que riegan las acequias indicadas en la reseña anterior es de 333927, que componen unas 27827 hectáreas. Hay quien asegura que las referidas acequias riegan una superficie mayor. Como quiera, la relacion entre el cultivo del arroz y el de las plantas de huerta es de 1 á 0,687.

Entre las plantas cultivadas comunmente en las tierras de regadío de la Ribera deben contarse el arroz, el trigo, el maiz, las judias, el cacahuete, la alfalfa, las zanahorias, la morera, la palma, el naranjo y el granado.

Hay hortalizas que se cultivan en grande escala; así vimos en Alcira centenares de hanegadas cubiertas de pimientos tardíos que se aprecian mucho. No podemos descender á tales pormenores; y acerca de las plantas enumeradas nos extenderemos poco, limitándonos á indicaciones á veces inconexas, que creamos curiosas ó útiles para ilustrar la parte que se refiera directa ó indirectamente á la inundacion.

Arroz. Esta planta es de las más ricas en variedades. Son muy comunes en la Ribera el arroz *más frio*, notable por su excelente calidad, el *tranquillon* por lo productivo, y el *moscado* por su vigor en resistir las alteraciones atmosféricas en la época de la granazon. En las márgenes del Júcar, desde Sumacárcel al Mediterráneo, y en las inmediaciones del Real lago de la Albufera, el cultivo de esta planta tiene la importancia que revela la siguiente relacion:

Digitized by Google

PUEBLOS.	HANEGADAS.	PUEBLOS.	HANEGADAS.
Albal	551	Fortaleny	2234
Albalat de la Ribera	10895	Gabarda	1910
Alberique	9551	Guadasuar	2447
Alcántara	1221	Llaurí	1850
Alcira	12056	Manuel	2793
Alcudia de Carlet	1480	Masalavés	3400
Alfafar	6582	Masanasa	2636
Algemesí	11149	Picasent	150
Alginet	1811	Poliñá	3652
Almusáfes	1311	Puebla larga	3467
Antella	1235	Rafelguaraf	1483
Benegida	2005	Riola	3373
Benimodo	1851	Ruzafa	6643
Benimuslem	2195	San Juan de Énova	1954
Carcagente	1713	Sanz	1168
Cárcer	1200	Señera	1684
Catarroja	4025	Silla	7577
Corvera	6561	Sollana	32612
Cótes	805	Sueca	68552
Cullera	25739	Sumacárcel	1005
Énova	1080	Tosalnou	793
Fabareta	1568	Villanueva de Castellon	10156

TOTAL ..... 268123 (22344 hectáreas).

Más ó ménos separados de la Ribera, pero comprendidos en la comarca que hemos recorrido, se encuentran los diez pueblos que á continuacion se expresan en los que se cultiva el arroz:

Digitized by Google

PUEBLOS.	HANEGADAS.	PUEBLOS.	HANEGADAS.
Barcheta	914	Genovés	1088
Bélgida	40	Játiva	6659
Bellús	223	Lugar nuevo de Fenollet	958
Benigánim	138	Sellent	453
Chella	133	Torre de Llóris	1878
TOTAL		12484 (1040 hectáreas).	

La superficie total de las tierras arrozales de los citados pueblos es de 280607 hanegadas, ó sea 23384 hectáreas.

Quesa, Bicorp y otras poblaciones bastante distantes del Júcar no hace diez años que cultivaban el arroz. Por razones que no son de este lugar, hoy dedican todas sus tierras de riego á huerta.

En la cuenca del Júcar é inmediaciones de la Albufera es una rareza que el arroz se siembre de asiento (se barreche). Primero se siembra en las almácigas y luégo se trasplanta. Son muchas las razones que recomiendan esta práctica. Por medio del trasplante se anticipa la cosecha, poniéndola á cubierto de los fuertes vientos, lluvias, inundaciones, granizos y otros contratiempos que á menudo ocurren al principio del otoño. La escarda se practica mejor, las espigas son mayores, la fructificacion marcha bien y el grano es bueno y abundante. «El plantar, decia Cavanilles, tiene otra ventaja en la Ribera alta y tierras pingües, y es que los campos pueden servir para otras producciones hasta San Juan, y luégo destinarse al arroz. Se ve con frecuencia una transformacion que admira, verificándose en el corto espacio de veinte y cuatro horas sucederse el arroz de un pié de altura á las mieses de trigo. Esta metamórfosis se hace á fuerza de trabajadores y caballerías. Va una cuadrilla segando el trigo, otra saca los haces á las eras, sigue la tercera arando los campos, consecutiva-

Digitized by Google

mente entra el agua, y continúan en prepararlos hasta que llegan los plantadores y completan aquella obra útil y agradable.» Estas palabras del insigne naturalista, y aquello de «tierra de Dios, ayer trigo, y hoy arroz,» referido á Alberique, han dado orígen á ideas equivocadas: suponen una produccion, una riqueza que en honor de la verdad no existe.

En efecto, nadie deja de barrechar, ó, en otros términos, nadie cultiva dicha planta con el objeto de obtener en un año dos buenas cosechas, una de trigo y otra de arroz. Cualquiera que sea la naturaleza de las tierras de la Ribera destinadas á la produccion del arroz, éste no suele alternar con otras plantas, sino que su cultivo es permanente, lo que se logra por medio de los abonos. El abono más general es el de las habas y otras plantas que se entierran en verde. Pero es el caso, que al cabo de una série de años, las habas van cada vez disminuyendo su desarrollo, hasta que alcanzan una altura insignificante, y no llenan el objeto que el labrador se propone. Si en este estado de las tierras se echa en ellas un quintal de guano por hanegada, se siembra el trigo y en Junio el arroz, se obtienen dos cosechas medianas; en los años siguientes las habas vuelven á presentarse frondosas y á propósito para fertilizar los arrozales.

Esta operacion no puede practicarse en la Ribera baja en general ni demás sitios demasiado húmedos: tiene lugar en las tierras secas de primera clase en Antella, Gabarda, Valle de Cárcer, Villanueva de Castellon, Alberique, Guadasuar, Masalavés y Alcira. En la jurisdiccion de Carcagente pocas tierras se prestan á esta combinacion. El año que se siembra trigo salen mal las dos cosechas; el labrador se ve precisado á segar el trigo ántes de tiempo, siendo carísimos los jornales de siega y trilla, porque no se encuentran operarios. Por mucha prisa que se den en levantar el trigo se trasplanta el arroz más tarde de lo que conviene, exponiendo la cosecha á los peligros que se han indicado. Los labradores acomodados se dan por satisfechos con sacar una buena cosecha de arroz. Los que propenden á las dos cosechas son los colonos faltos de medios para comprar trigo.

Hay acotamientos para plantel y los hay para arrozal. Las tierras destinadas á almácigas deben tener riego abundante, ser de mucho

Digitized by Google

fondo, estar libres de filtraciones para no hacer daño á los circunvecinos, y, por fin, hallarse algo distantes de las poblaciones. Es una arbitrariedad, segun el parecer de muchos propietarios de la Ribera, que la Autoridad no deje á su eleccion el sitio que ha de destinarse á planteles. ¡Siempre las ventajas individuales luchando con el bien público!

Cuando en las tierras de huerta se levanta el trigo, se dan un par de rejas al campo y sucesivamente otras, de modo que en Setiembre se le hayan dado media docena de vueltas. Se abona y se siembra de habas. Las cenizas constituyen un buen abono para esta leguminosa. Los abonos vegetales para preparar los planteles se siembran en Setiembre. Las mejores plantas para enterrar en verde son las habas, pero conviene no perder de vista que no prosperan mucho en las tierras húmedas. A veces se echa mano del lino, el rábano y otros vegetales que tienen las semillas menudas, porque con poca cantidad se sale del paso. En esta y otras cosas muchas veces lo barato es caro, como suele decirse. Se comprende que estos sembrados no necesitarán escardas. Se riegan dos ó tres veces si no llueve. En Febrero y Marzo se cortan las habas con una espada de dos filos. En seguida se dan tres rejas en seco y cuatro en el agua, y se siembra el arroz al vuelo. Para los planteles se elige la semilla de las variedades más estimadas y de las plantas que tuvieron mejores medros. El plantel se cubre de una ligera capa de agua. A los veinte dias de la siembra se dejan en seco los planteles con dos objetos: para que las plantitas arraiguen bien y para matar las tortugas. (¿Apus cancriformis? ¿Nepa cinerea?) Conseguido esto, se vuelve á inundar el suelo con la menor cantidad de agua posible. De este modo las matitas ahijan (guaixan) mejor, y parece que se reaniman cuando sus hojas reciben la accion atmosférica, sobre todo el rocío. En los planteles bien abonados hay matas procedentes de un grano que arrojan veinte cañas. Cuando la planta no amacolla debidamente, se necesitan seis y ocho granos para formar una mata.

El entendido propietario de Alcira D. Vicente Montalvá, encareciendo la sorprendente produccion de esta planta, decia: «Nada más fácil que hacer producir en los planteles á un grano de arroz una mata

Digitized by Google

con veinte cañas. En el acto del trasplante se pueden separar éstas con las raices correspondientes y dar origen á otras tantas matas, cada una de las que puede producir cincuenta espigas.» Montalvá ha visto matas de setenta espigas y espigas de trescientos granos.

Regularmente no hace falta escardar (birbar) los planteles porque está muy bien preparada la tierra. En unas poblaciones echan cal á los planteles; en otras nó. En el mes de Mayo, ó á principios de Junio, se verifica el trasplante, y muy á menudo vienen luégo las multas por haber plantado en terrenos no acotados. Salen al efecto comisionados del Gobierno que recorren los pueblos, y mandan que sea destruida por los mismos interesados la cosecha, exigiéndoles la correspondiente multa. ¡Destruir las matas de arroz! «Matem si vol, que yo nol segue» suele ser la contestacion. Tampoco es raro que haya que encausar á uno que otro comisionado.

Al arrancar el plántel, debe procurarse no maltratar las raices. Con las plantitas se forman pequeños haces, que se atan con esparto ó juncos. Los haces se llevan al campo con jábecas ó con serones. La plantacion se hace á tres bolillo ó á pie de gallo, como llaman algunos, y en ella no se invierte más tiempo que en el arranque de las plantitas.

El arroz, despues de trasplantado, necesita una capa de agua de 0,20 metros durante ocho dias para que no se resequen las matas. Se emplean unos sesenta haces de plantel por hanegada. Cada haz tiene planta para sesenta ó setenta golpes. Pasados veinte dias de la plantacion, se echa cal al campo para matar el borró ó asprella (Chara vulgaris, L.). Se escarda si hay juncia ú otras malas yerbas. Con una hanegada de plantel se cubren de doce á diez y seis hanegadas de arrozal.

El arroz temprano sazona á mediados de Agosto, tiempo en que suele principiar la siega. En las tierras altas, para segar desaguan ántes los campos. Los haces se atan junto á las espigas. Las gavillas no son conducidas por entero á las eras, sino que se separa con una hoz (corbella) la parte que está debajo de la ligadura, llamada en el país *cul de la garba*. Esta operacion se llama desbarbar el arroz. Las partes inferiores de los haces se dejan tendidas en el campo, ó con ellas for-

Digitized by Google

man hacinas; los atados superiores que llevan las espigas son acarreados á las eras.

El arroz se trilla por medio de caballerías, como el trigo; pero suelta más fácilmente el grano que éste. Las eras embaldosadas en que secan el arroz se llaman sequers.

El cultivo del arroz, en las inmediaciones de la Albufera, ofrece algunas particularidades. La Albufera comunica con las inmediaciones del pueblo de Catarroja por medio de la Acequia del Puerto, que es el desagüe de la Acequia de Fabara, dependiente del Turia, y el sitio donde van á parar las aguas sobrantes de las huertas y arrozales elevados. Por sus alrededores hay muchos manantiales. El riego por una parte y las inundaciones por otra van elevando el suelo de la parte superior, lo que dificulta ó imposibilita el riego: de aquí la necesidad de rebajar dicho suelo. Al efecto, abren zanjas (ports) de un metro de ancho é igual profundidad al lado de los tablares, y trasportan la tierra á las partes bajas por medio de lanchas. En cada lanchada (barconada) llevan treinta espuertas de tierra. Con esta operacion ganan á la vez el propietario de las tierras elevadas y los que han tomado tierras á censo efiteútico al Real Patrimonio en las partes bajas, quizá en la misma Albufera. Dentro del lago vimos terrenos acotados que se van rellenando durante los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero. En el verano extienden los montones. El precio de cada barconada tiene sus oscilaciones; varía segun los casos. Despues de una inundacion, aumentando la oferta, porque son muchos á quienes les conviene rebajar, las tierras se venden baratas: en otros casos son muy buscadas. El fango que se saca de las acequias se llega á pagar á cuatro reales la barconada: es un magnífico abono.

Las distancias á que los pobres barqueros (barqueters) trasportan las tierras es tan grande que comunmente no pueden hacer más de cuatro viajes al dia, que á dos reales cada uno les resulta un jornal de ocho reales. Para dedicarse á esta miserable industria, se necesitan una lancha (un barquet), una lligona (especie de azadon), una percha ahorquillada y treinta espuertas. Este material cuesta la suma de quinientos reales, cantidad que muy pocos pueden reunir. Así es que la mayor parte de los barqueros alquilan la lancha. Como todos los pro-

Digitized by Google

pietarios necesitan tener lanchas para el trasporte de los abonos, del arroz, del plantel, del pienso de las caballerías, etc., los barqueros encuentran quien les alquile una lancha pagando dos reales por semana.

El cultivo del arroz en las inmediaciones de la Albufera es penoso. Al principio es imposible arar los arrozales: se cavan. El arroz se siega muy alto; y manteniéndose verdes las matas que se siegan en el agua, á los pocos dias arrojan nuevas espigas, dando lugar á una segunda cosecha, que no se utiliza, porque no granando bien el arroz, no cubre los gastos de recoleccion. Esta segunda cosecha es llamada por algunos *arros rebrotat*, en razon á que creen equivocadamente que proviene de brotes que se han desarrollado en los nudos de las cañas que se han segado. El exámen de algunas matas nos hizo ver que no sucede así, sino que las segundas espigas salen de los hijuelos que habian quedado dominados por las cañas de mejores medros. En los arrozales de los sitios elevados que se dejan en seco cuando la operacion de la siega, que lo mismo podrian producir trigo que arroz, no se presenta dicho fenómeno.

Es bastante costoso poner las tierras de la Albufera en disposicion de cultivar el arroz. No saldrá por ménos de 2200 rs. la hanegada, que es el valor de las tierras de los sitios elevados de aquellas inmediaciones. Sin embargo, los arrozales de Catarroja son más productivos de lo que se cree. Los peores dan dos cahices por hanegada de tierra. Los hay que dan tres, tres y medio, cuatro y hasta cinco cahices. El Real Patrimonio exige el cánon de cinco reales cincuenta céntimos por hanegada á los labradores que cultivan las tierras inmediatas á la Albufera. En toda la comarca que hemos recorrido, hoy por hoy, no sabemos que exista otra prestacion señorial que la del Real Patrimonio.

En las inmediaciones de Cullera se ven terrenos cubiertos de arroz en el verano, y convertidos en estanques (estanys) en el invierno para la caza de aves acuáticas.

La operacion de despojar el arroz de la cascarilla se denomina blanquear (blanquechar). Se practica en molinos cuyas muelas están revestidas de planchas de corcho. Cavanilles calculaba que diez y ocho barchillas de arroz con cáscara daban diez en el molino: es posible que den algo más. En igualdad de abono, el arroz tal vez grane mejor en

Digitized by Google

la Ribera alta que en la Ribera baja. Los molinos de arroz en algunos puntos de la Ribera, por ejemplo Alcira, vienen á ser una especie de lonjas ó alhóndigas, en las que los molineros hacen veces de corredores.

El arroz es un alimento saludable, del que hacen un gran uso las tres cuartas partes de los pueblos conocidos, sobre todo en el Asia y en el Africa. Es, sin embargo, poco nutritivo comparado con el trigo, rico en glúten. El análisis de las diferentes partes de la planta indica desde luégo que exige una cantidad de abonos azoados menor que cualquier otro cereal. A pesar de esto, admira la cantidad de guano y otros abonos que se consumen en la Ribera. Algunos calculan que cada hanegada de arrozal necesita por término medio un quintal de guano, que cuesta unos setenta reales. En este supuesto, se emplearian todos los años en las tierras arrozales que hemos indicado 280607 quintales de guano, que importarian la respetatable suma de 19642490 reales. Algo crecida sale esta cantidad. Como quiera, es sabido que la provincia de Valencia consume anualmente guano por valor de 22000000 de reales, mucho más sin duda del que emplea todo el resto de la Peninsula. Debe advertirse, no obstante, que el guano en Valencia se emplea en algunas viñas y otros cultivos de secano. En aquella comarca no se desperdicia nada que pueda servir de abono para los campos. ¡Con qué codicia no contemplan el montoncito de excrementos de las caballerías los muchachos que recorren las carreteras de Valencia al entregarse al juego de la *coca!* No jugarian con más interés si se tratase de un puñado de oro. Valencia recibe excrementos para sus campos de la parte de Almansa y otros puntos. Pero ¿quién lo creeria? Valencia exporta á Inglaterra huesos y raspaduras de astas. A propósito de abonos, las fangueras que vimos en varios puntos tambien nos llamaron la atencion. Llaman fangueras á unas balsas que practican junto á las acequias donde se detienen ó remansan las aguas y depositan materias orgánicas y la parte más ténue de las tierras de naturaleza arcillosa, muy conveniente para el mejoramiento de los suelos arenosos.

Ni en los pueblos donde el cultivo del arroz es poco extenso se pasan sin el guano. No les bastan los abonos comunes, las cenizas,

Digitized by Google

las plantas que se entierran en verde y las aguas turbias de los rios. Es, en verdad, una desventaja tener que regar con aguas de manantiales llamados en el pais brolls, ullals, aigua molls, etc., segun salte ó nó el agua al salir á la superficie de la tierra. Bellús, Poliñá, Algemesí, Albalat, Silla, Catarroja y otros pueblos riegan en parte ó por completo sus arrozales con agua de ullals. En tales casos es necesario abonar más las tierras que cuando se riegan con agua de presa. Pero si el agua de presa ha corrido al través de terrenos triásicos, como le sucede á la del Sellent, que riega los arrozales del pueblo del mismo nombre y del valle de Cárcer, valdria más que procediese de manantiales no salados. Los malos efectos de las aguas de dicho rio en los arrozales de las localidades expresadas parece que no están enteramente conformes con las observaciones de los agrónomos que aseguran que el arroz prospera en los terrenos salíferos.

De todo lo concerniente á esta planta, lo que más interesa aquí es dar á conocer los usos de su paja y los incalculables perjuicios que causó durante la inundacion el estar abandonada en los campos. Llámase paja de era la que acompaña á las espigas, para diferenciarla de la que se deja abandonada en los arrozales y constituye la parte inferior de los haces (els culs de les garbes). La primera, despues de bien pisoteada, es la más suave, y sirve para cama de los ganados. La segunda en algunas partes está destinada á los mismos usos que la anterior y á otros varios. En Valencia es empleada para ponerla debajo del alfombrado, para camas calientes y otros abrigos. En Catarroja y otros puntos sirve para proteger los troncos de los algarrobos jóvenes contra las heladas. En los barrios de Santa Bárbara y San Antonio de Carcagente se la usa para los techos de las barracas. Los vecinos de la misma poblacion la emplean para la recomposicion de los márgenes de las heredades, ó para formar atochadas (tochadas), para cama de las naranjas, tanto en el campo como en los almacenes, para embalar las frutas y verduras que expiden para Castilla, para las paradas y las azudes, para quemarla, ya al aire libre con el fin de utilizar las cenizas como abono, ya haciendo hormigueros. Los dos últimos usos están muy generalizados en la Ribera, y merecen una atencion especial. A primeros de Diciembre, cuando la Comision recorrió las jurisdicciones

Digitized by Google

de los pueblos de las márgenes del Júcar comprendidas entre Sumacárcel y Cullera, la Ribera presentaba un cuadro horroroso. Los arrozales habian perdido el abono, es decir, las habas y demas plantas que más adelante debian enterrarse en verde, y que cubriendo su desnudez en el invierno suelen darles alguna animacion. El cultivo del arroz es incompatible con la presencia de los árboles. Decimos mal, en las tierras destinadas al cultivo del arroz se ve de trecho en trecho uno que otro pié de sáuce lloron ó *llagrimer*, como le llaman los valencianos, plantado para dar sombra en el verano á los jornaleros y para sujetar las caballerías. Este árbol de los cementerios, con las ramas colgantes, sin hojas, aumentaba el tinte sombrío de aquellos extensos campos, en los que no se distingue ni una miserable choza. La soledad de las tierras de arroz en invierno es aterradora. Ocupando comunmente los arrozales los sitios más bajos, pocos quedaron libres de la inundacion. La paja que estaba esparcida por ellos fué llevada por la corriente, y se enmarañó de tal manera con el ramaje de los árboles de las huertas y huertos, que presentando las copas una gran superficie á la corriente fueron al momento derribados. Cada árbol se convirtió en un monton informe de paja, mezclada con cañas de maiz (cañots), matas de adelfas, mirtos y otras plantas que habian sido arrancadas de cuajo en los barrancos. Más del 80 por 100 de los arboles derribados en las jurisdicciones de los pueblos de la Ribera se debe á la paja de arroz. En todas partes vimos el mismo efecto, particularmente en Cogullada, Carcagente, Alcira, Poliná, Algemesí y Albalat. La bonita alameda que Bellús poseia en la márgen izquierda del Albaida desapareció á consecuencia de la paja que arrastraron las aguas que venian de los arrozales de Benigánim. Señera y Benegida no hubieran perdido una morera ni un frutal sin la paja de arroz que bajaba de los pueblos más elevados. Las relaciones que han presentado los Ayuntamientos de los miles de árboles perdidos á causa de la inundacion sorprenden. Pues bien, salvo en las huertas de Alberique, donde se amontonaron cantidades enormes de madera, apénas se encontró un árbol derribado que no debiese su destruccion á la paja de arroz. No habia árbol, por corpulento que fuera, que pudiese resistir. Los árboles endebles que no fueron envueltos por la paja de arroz resistieron perfec-

Digitized by Google

tamente el empuje de las corrientes. Hallándose, por regla general, los huertos situados en parajes más elevados que las huertas, el arbolado de éstas sufrió incomparablemente más que los frutales de los primeros. De tal manera se apoderó de los árboles la maraña, que despues de la inundacion no habia medio de deshacerse de ella. Para limpiar los árboles, los jornaleros á veces pedian cantidades superiores al valor del suelo; y desesperados los propietarios, pegaban fuego á aquellos montones de basura que apénas ardian. La vega, cuya hermosura nos habia cautivado en otro tiempo, entónces nos llenó de pavor. Previmos tristemente lo que iba á suceder: la paja de arroz derribó los árboles de las huertas de la Ribera, y, obrando á la manera de un contagio, ha sido la principal causa de que miles de hanegadas de huerta hayan sido convertidas en arrozal, de modo que los árboles que respetó el Júcar desbordado han desaparecido igualmente para hacer lugar á nuevas plantaciones de arroz. ¿Cómo se concibe que habiendo causado tantos estragos la paja de arroz nadie hablára de ella hasta que llamamos la atencion de los individuos de la Sociedad Valenciana de Agricultura sobre este punto? El daño fué tan manifiesto y de tal magnitud que no podia ocultarse, y seria un abandono altamente reprensible no indicar los medios para que no se repita.

La cantidad de paja de arroz que se emplea para abrigos en la agricultura, para embalar los frutos, para atochadas, cobertizos y el alfombrado es insignificante. Lo mismo esta paja que la que se destina á cama de los ganados podria sin dificultad sacarse de los arrozales á fines de Setiembre y acopiarla en las poblaciones, pues en la Ribera son en corto número los caseríos. La mayor parte de la paja se quema en los mismos arrozales, sirviendo de abono las cenizas; otra parte muchísimo menor sirve de combustible para los hormigueros. Del 15 de Setiembre en adelante, salvo los años extraordinariamente lluviosos, la paja de arroz y las cañas de maiz están bastante secas para quemarse, y, á nuestro juicio, lo mismo la paja del arroz que las cañas del maiz deberian haber desaparecido á mediados de Octubre, es decir, ántes de la época en que son frecuentes las inundaciones.

En las tierras sueltas, que son las que abundan en la Ribera, los hormigueros no dan los mejores resultados: así es que esta operacion,

Digitized by Google

si bien se practica en varios pueblos, es en pequeña escala. Lo mismo se hacen los hormigueros en los arrozales que en las huertas. Se hallan indicados cuando los campos están muy sucios de malas yerbas. Claro es que el año que se hacen hormigueros no se siembra arroz; sólo se barbecha la tierra convenientemente. En Sumacárcel *formigan* más que en Antella. En Carcagente, Alcira y Algemesí se *formiga* muy poco. La paja que haya de servir para hormigueros en el mes de Marzo, deberia quitarse en el mes de Setiembre de los sitios bajos y depositarla en las eras, ú otros parajes elevados, formando hacinas. Se deja comprender que á los pueblos fronterizos al lago de la Albufera y demas que se encuentran á corta distancia del mar, donde la paja de los arrozales no puede perjudicar á nadie, no habria necesidad de sujetarles á tales prescripciones de policía rural. ¿Convendria dejar sobre este punto las cosas como están, ya que el gravámen que llevaria consigo el precepto seria anual y seguro, miéntras que el peligro de otra inundacion es eventual? Discurriendo de esta manera, lo mejor sería cruzarse de brazos y aguardar á la buena de Dios todas las inundaciones que puedan sobrevenir. Conviene no confundir la resignacion cristiana con una desidia estúpida, ó un obtuso fatalismo. Si la crecida del Júcar hubiera sobrevenido á últimos de Agosto ó á primeros de Setiembre arruina á los vecinos de Sueca y demas poblaciones que cifran su principal riqueza en el cultivo del arroz. Mas habiendo ocurrido en Noviembre, los arrozales son las tierras que salieron mejor libradas. No pudo haber pérdida de la cosecha. Los daños principales se redujeron á la destruccion de las habas para abono, cultivadas particularmente en los planteles, á desnivelar las tierras y levantar el suelo en sitios de riego penoso. En Alcira y otros puntos se mojaron algunas partidas de arroz en los almacenes, que tuvieron que echarse al rio. No se trata aquí de la destruccion de las presas y acequias que afectó indistintamente á los arrozales y á las huertas.

La aficion que hay en las orillas del Júcar al cultivo del arroz raya en locura. Hemos visitado pueblos, que despues de haber sufrido las horrorosas consecuencias de la inundacion, no pedian con afan más que una gracia: que el Gobierno de S. M. les permitiera extender el cultivo del arroz. Esta es la panacea de la que esperan el alivio de

Digitized by Google

todos sus males. Las fatales circunstancias por que está atravesando la Ribera con motivo de la enfermedad del gusano de seda y de las heladas que han causado tantos daños á los naranjos y algarrobos, han fomentado aquella pasion cuyos resultados pueden ser fatales bajo distintos conceptos.

El fundamento del entusiasmo que excita el cultivo de aquella planta no es un secreto para nadie: es el lucro, al que el hombre lo sacrifica todo, hasta lo más sagrado.

En Bellús, un propietario nos dió la siguiente nota acerca de la produccion de las buenas tierras destinadas al cultivo del arroz. La nota se refiere á una hanegada de superficie, que viene á ser la duodécima parte de una hectárea.

GASTOS.	REALES.
	—
Habas para abono	12
Guano y estiércol	58
Dos rejas, en las inmediaciones de Todos Santos	8
Por cortar las habas en Abril, arar en seco y esparcir el abono	11
Por siete rejas estando el campo inundado (llaurar en aigua)	48
Por cuarenta haces de plantel	24
Plantacion	8
Por un cahiz de cal para matar el borró y la tortuga en el mes de Mayo	8
Una escarda á las tres semanas de la plantacion	6
Siega á últimos de Agosto ó primeros de Setiembre	8
Acarreo de las mieses á la era, trilla y limpia	16
Riego	8
Guardería	2
	217

PRODUCTO.	
	—
Treinta barchillas de arroz *más frio* á razon de 20 rs. la barchilla	600

Digitized by Google

Comparados los gastos con los ingresos, queda un producto líquido de 383 rs. por hanegada, ó sea 4.596 rs. por hectárea, correspondientes á 60,3 hectólitros de arroz. Entre los ingresos no figura la paja, que sólo sirve para abono, quemando la mayor parte en los mismos arrozales ántes de sembrar las habas, y dejando una corta cantidad para cama de los ganados.

Las buenas tierras de arroz en Bellús están caras; cuestan á 3.000 rs. la hanegada. Los arrozales que se arriendan suelen dar 10 libras (150 rs.) de renta por hanegada, corriendo de cuenta del propietario el pago de las contribuciones. De las noticias que se nos dieron en Antella, resulta que los gastos de produccion por hanegada pueden calcularse en 229 rs.; los ingresos en 480. La diferencia es de 251 rs. En Cullera los gastos se hacen subir á 200 rs. y los productos á 425, de lo que resultan 225 rs. de producto líquido. Tomando dichos tres puntos, salen por término medio 915,33 rs. de gastos; 501,66 de productos, y 286,33 de producto líquido por hanegada, ó sea 3.436 rs. por hectárea.

No conocemos arrozales por los que se pague un arriendo más crecido que algunos de la partida del Puig en Játiva. Dan por ellos 14 libras (210 rs.) ó más por hanegada; pero esto debe considerarse como un caso excepcional. Aunque de la expresada cantidad se rebajase una buena partida por los siniestros que ocurren, quedaria un producto considerable comparado con los rendimientos del trigo, el maiz y las moreras que se crian en las huertas. Las dos primeras cosechas apénas cubren los gastos de produccion, y las moreras, en la actualidad, cási valdria más no pelarlas. De consiguiente, la tentacion por el cultivo del arroz es hoy más fuerte que nunca (1).

Tal vez se dirá: ¿por qué no se propaga más y más el naranjo en la Ribera? Tambien se extiende el cultivo de este precioso árbol; pero

---

(1) En 1865 fueron sembradas de arroz en el delta del Ebro unas 3.750 hectáreas. Para las labores usan los arados de vertedera. La siembra y la siega se practican más tarde que en el Júcar. La siega más temprana tiene lugar por la Vírgen de Setiembre; la más tardía, á mediados de Noviembre. Son pocos los labradores que hacen planteles y que emplean abonos. A pesar del poco esmero en el cultivo, en la Ribera del Ebro no escasean las tierras que dan de 70 á 75 hectólitros de arroz por hectárea.

Digitized by Google

es más cómodo y barato transformar una huerta en arrozal que en huerto de naranjos. Los árboles se cortan con facilidad; mas se crian con una lentitud que desespera á los propietarios y no se aviene con el interés del pobre colono que vive al dia.

Contra el lucro del cultivo del arroz no hay poder que resista; los esfuerzos de la Autoridad para limitar la extension del arroz son contrarestados por el interés privado, que á la manera de un torrente desbordado salta por todo y marcha adelante. ¡Cuántos medios no halla de eludir las leyes! A quien dude de nuestro aserto sobre la poca eficacia de las disposiciones reglamentarias acerca de este punto, le presentaremos un documento curioso, célebre, titulado: *Memorial ajustado del espediente general que, en virtud de Reales órdenes, se sigue en Consejo pleno para consultar á S. M. sobre la utilidad ó perjuicio de la siembra del arroz en el reino de Valencia, y fijacion de pueblos y terrenos en que aquella puede ejecutarse, publicado en Madrid en la Imprenta Real el año de* 1803. Allí se verá que hace más de quinientos años (31 de Diciembre de 1342) que la Autoridad tronaba contra las enfermedades y las muertes que causaban los *vapores corruptos* que los arrozales exhalan.

El eminente Cavanilles, á últimos del siglo pasado, se esforzaba en demostrar que la mayor parte de las tierras de la Ribera no son esencialmente pantanosas, y que, por lo tanto, son susceptibles de otros cultivos. ¿Quién duda eso? Pues qué, ¿extensiones considerables de terrenos no han sido buenas huertas ántes que arrozales? ¿No vemos en Alcira y otros muchos puntos de la Ribera que muy á menudo los cotos de arroz se encuentran en sitios más elevados, más secos que las huertas? En la Ribera del Júcar hemos tenido ocasion de conocer labradores de muy buen juicio. Recordamos uno, propietario en una de las poblaciones más miserables de la Ribera baja, que combatia el que se extendiera el cultivo del arroz en otras jurisdicciones, no en la suya, de la manera siguiente: «¿A qué viene dedicar todas nuestras tierras al cultivo del arroz? Sin huerta no podriamos pasar. ¿Cómo habiamos de mantener nuestros ganados sin el maiz, la alfalfa, las zanahorias, los forrajes y, sobre todo, sin la paja de trigo que es lo esencial? ¿Y cómo lo habiamos de pasar sin leñas, es decir, sin árboles, puesto

Digitized by Google

que no se crian en los arrozales? Si se extendiese considerablemente el cultivo del arroz, ¿venderiamos este fruto al elevado precio que hoy dia? El trigo y el maiz, ¿dan siempre en la Ribera una mala cosecha, como algunos suponen? ¿No podrá muy bien suceder que la cosecha del maiz salga buena si la del trigo sale mala? ¿Sale siempre bien la cosecha del arroz? ¿No falla muy á menudo? El año pasado falló en toda la Ribera alta: sólo granó bien el tranquillon, sin que nadie sepa la verdadera causa.» El propietario que nos hablaba en términos tan razonables labra 500 hanegadas de tierra, de las que nada ménos que 400 se ven cubiertas de arroz en el verano.

No se vaya á creer que la pasion por el cultivo del arroz domine á todos los valencianos. Se nos figuró que la mayoría de los individuos de la Sociedad Valenciana de Agricultura veria con mucho gusto que dicha planta era reemplazada por cualquiera otra de ménos fama. La mayoría de la Sociedad opina que el arroz produce un desequilibrio lamentable en la agricultura del país, y que la riqueza general de la provincia nada gana con su cultivo. Hay personas ilustradas que suponen que en las orillas del Júcar el algodon reemplazaria con ventaja al arroz, así como los prados artificiales y la cria de ganados, segun se hace en algunos puntos de Lombardía. Se designan variedades de arroz seco, que en la Ribera podrian sustituir ventajosamente al arroz acuático, encharcado. Preséntense de todo ello pruebas prácticas, no en países remotos y más ó ménos análogos, sino en la localidad, y aseguramos desde luégo que todo el mundo será dócil, todos seguirán el buen ejemplo. Miéntras así no suceda, el arroz no perderá por ahora un palmo de terreno en el Júcar.

En las márgenes del Júcar y en la parte de la vega de Játiva fertilizada por las aguas del Montesa ó del rio de los Santos, las ordenanzas de riegos tienen un carácter particular; el agua va unida á la tierra, sin que se pueda enajenar separadamente. A pesar de ser el agua el más poderoso elemento de cultivo, en cierto modo allí no tiene valor. Si el agua no fuese unida á la tierra, si tuviera que pagarse como se paga en otras partes, entónces indudablemente el cultivo del arroz, que requiere mucha más agua que el de las huertas y huertos, perderia una de sus principales ventajas.

Digitized by Google

Parece imposible que se encuentren labradores ilustrados en la Ribera que con la mayor buena fe duden de que las tierras arrozales consuman mayor cantidad de agua que las de huerta: sus razones, cuando ménos, no carecen de ingenio. Fundan su opinion en los siguientes hechos: 1.° Los arrozales puede decirse que sólo necesitan el agua durante tres meses del año, á saber: desde el 15 de Mayo á la Vírgen de Agosto. 2.° En los arrozales ciertamente que la evaporacion es grande cuando las plantas son pequeñas, es decir, desde mediados de Mayo al 15 de Julio; pero tan pronto como las matas llegan á cubrir cási por completo la superficie del agua, la evaporacion disminuye de una manera considerable. 3.° El rocío es incomparablemente mayor en los arrozales que en las huertas. 4.° En éstas se necesita el agua desde Marzo á Octubre para el cultivo del trigo y del maiz, ó en lugar de éste las judías. Alguna que otra vez el trigo exige riego en Noviembre para la siembra, así como los maices y judías tardías y el cacahuete reclaman el agua hasta Octubre. Además, si el año va seco, las zanahorias se riegan por Navidad. De manera que la huerta requiere el riego todo el año.

Parece imposible que en la Ribera de Valencia, país clásico de los riegos y del arroz, no se haya determinado con exactitud la cantidad de agua que se necesita con relacion á los diferentes cultivos. Vamos á transcribir algunos párrafos tocante á este punto del Dictámen facultativo sobre el proyecto formado por D. Juan Bautista Peyronnet para canalizar el Júcar y poder fertilizar la provincia de Alicante, escrito por los Arquitectos de Valencia D. Antonio Sancho y D. Sebastian Monleon. Dicen así: «Tampoco sabemos de dónde saca el Sr. Peyronnet la relacion que establece entre el gasto de agua que ocasiona el cultivo del arroz en una superficie dada, y el que se necesita para la misma superficie de terreno destinado á otros productos; y nos admira el que asegure que una tahulla de arroz consume al dia lo que en un regon pueden consumir 24 tahullas de sembradura.

»Todo el que conozca nuestro país habrá podido observar que hay diferencias muy notables en el modo de criar el arroz, y que en los términos de los pueblos que pertenecen á la Ribera alta, la renovacion del agua es muy suave y paulatina, y el gasto de agua mucho menor

Digitized by Google

que el que necesitan los arrozales de la Ribera baja; así es que varia tambien segun la localidad la relacion en que puede hallarse el gasto de los arroces con el de la tierra huerta. Esto se halla perfectamente acreditado por la experiencia en los años de grande escasez en que ha sido preciso ir distribuyendo el agua por toda la Ribera del Júcar con suma rigidez y grande economia para salvar todas las cosechas, en cuyos casos extremos se ha reputado cuando más, que una hanegada de arrozal de la parte alta necesita consumir la de tres hanegadas de tierra huerta, y otra de la Ribera baja la perteneciente á cuatro, ó todo lo más cinco hanegadas, resultados que distan mucho del que fija el autor del proyecto.» Nosotros ignoramos igualmente el fundamento de la opinion del Sr. Peyronnet. Tal vez tuvo presente lo que sienta Cavanilles en el tomo primero, página 184 de su obra, tantas veces citada. En honor de la verdad, tampoco vemos claramente algunas apreciaciones de los Sres. Sancho y Monleon. Es cierto que en la Ribera alta hay mucho esmero en los riegos. Cada arrozal no toma más que la cantidad precisa de agua que se va gastando por evaporacion y filtracion. El arroz, para su cria, requiere una temperatura bastante elevada: cuando espiga y grana le conviene frescura, que se le podria proporcionar haciendo de modo que una corriente de agua entrase por un lado del arrozal y saliese por otro; pero esto no se practica. Los labradores de la Ribera baja riegan á la vez grandes extensiones de tierra. Pero ¿qué tiene que ver eso con el mayor gasto de agua? ¿Por qué razon una hanegada de arrozal en la Ribera alta ha de necesitar tres veces más agua que una superficie igual de tierra de huerta, y en la Ribera baja cuatro ó cinco veces la misma cantidad? ¿Por qué razon los arrozales de Albalat para abajo han de consumir mucha mayor cantidad de agua que los de Albalat para arriba? Nosotros, por el contrario, hubiéramos asegurado que el brazal del Romaní, que se distribuye por las jurisdicciones de Benifayó, Almusáfes y Sollana, regaba más tierra que otro brazal equivalente que tome las aguas más arriba, para el término de Alberique por ejemplo.

¿Quién ha demostrado que la evaporacion es mucho mayor en Sueca que en Alcira? ¿Quién ha probado que las tierras de la Ribera baja son mucho más permeables que las de la Ribera alta? A nosotros

Digitized by Google

nos parece que, por regla general, sucede lo contrario. Las filtraciones de la Ribera alta son tan considerables que dan orígen al rio de los Ojos. La rambla de Algemesí queda seca entre Carlet y la carretera de Valencia á Almansa. Las corrientes subterráneas que alimentan los pozos de las norias de Alcira y Carcagente proceden en gran parte de las filtraciones de los arrozales. Las tierras de la Ribera baja, segun se ve en las Casas de Moncada, Poliñá, Fortaleny, etc., están llenas de *ullals* y *aigua molls*, tienen un carácter más pantanoso que las de la Ribera alta, y, por lo tanto, deben exigir ménos agua de presa, que es la única que se puede apreciar.

Fundados en los estudios practicados en la Ribera del Ebro por nuestro respetable maestro y cariñoso amigo D. Pascual Asensio, Consejero de Agricultura, en los cálculos del Ingeniero de Caminos del vecino Imperio M. Aymard, consignados en su obra titulada *Irrigations du Midi de l'Espagne*, en las observaciones meteorológicas hechas en la Universidad de Valencia por el Sr. Monserrat, y en nuestro criterio propio, ilustrado por el exámen de las localidades, fijariamos el gasto del agua para los arrozales del Júcar en 2,31 litros por hectárea y por segundo, ó sea en cinco veces el que consumen las tierras de huerta, que graduamos en unos 0,50 de litro en la extension y tiempo citados.

Cuando se trata de la riqueza general de la provincia, realmente merece tenerse en cuenta la grande extension de las tierras de secano, que se podrian fertilizar con el exceso de agua que consume el arroz sobre el cultivo ordinario de regadío.

Cavanilles, el Conde de Gasparin, otros agrónomos distinguidos y gran número de médicos famosos han combatido en todos los terrenos el cultivo desenfrenado del arroz. Decia Cavanilles: «Vemos hoy dia destinadas al cultivo del arroz muy cerca de 200000 hanegadas de tierra. No todas fructifican igualmente: muchas dan al año dos cahices de arroz, otras uno con corta diferencia, y queda baldía una buena porcion, como vimos. En todo se cogen anualmente 291700 cahices. Cantidad enorme si se compara con el valor que resulta; pero despreciable si se cuentan las víctimas humanas que se sacrifican. Asciende el valor total á 43755000 rs. ¿Pero qué es esto en comparacion de

Digitized by Google

la salud que se altera, de las vidas que pierden tantos millares de hombres, de la felicidad de la poblacion, de las riquezas que se pierden? Examinemos estos puntos para interesar los corazones á favor de la humanidad contra los enemigos que la persiguen y oprimen tantos siglos hace.»

Llevando la cuestion del terreno económico al sanitario, decia tambien M. Gasparin: «Se puede demostrar que con el auxilio del riego, el clima propio para el arroz y una agricultura bien entendida no seria dificil obtener productos superiores sin exponerse á los daños á que este cultivo se halla sujeto. Por cierto que si los Gobiernos exigieran á los propietarios de arrozales que pagasen los gastos que ocasiona la curacion de las intermitentes que causan y el sostenimiento de los hospitales necesarios, y que socorrieran á las viudas y huérfanos cuyos esposos ó padres sucumbieron de resultas de las calenturas, se veria á qué quedaban reducidos los pretendidos beneficios. ¿Habria, sin embargo, algo de injusto en unas medidas que obligáran á que fuese reparado el mal por los que lo han ocasionado?»

El arroz en las orillas del Júcar no sólo es causa, segun algunos, de dichos males fisicos, sino que tambien es el orígen de una porcion de males morales, no ménos atroces. Tal vez sea cierto que en general los habitantes de los valles de Albaida y de Ayora, por ejemplo, donde el trabajo de la tierra es más constante, sean más pacíficos, más sóbrios, más morigerados que los de la Ribera. El cultivo del arroz «es faena de temporá;» esto es, no proporciona un trabajo constante. Aquel terreno convida á cultivar una planta cuya cosecha es trabajosa y de pocos dias, como dice un escritor. La plantacion y la siega reclaman un gran número de brazos en dos épocas cortas del año. De últimos de Setiembre á Marzo nada hay que hacer en los arrozales, pues la siembra de las habas para abono da poca ocupacion. La siembra del arroz en los planteles ya requiere algun movimiento. Más de las nueve décimas partes de los jornaleros que en Mayo trasplantan el arroz no son naturales de la Ribera; van de la Marina, es decir, de la costa de Alicante.

Los pueblos de la Ribera alta ordinariamente trasplantan sus arroces quince dias ántes que los de la Ribera baja. No siendo simul-

Digitized by Google

tánea la labor, unos y otros pueden servirse de los mismos trabajadores. Estos, conocidos con el nombre de *blaus* ó *blavets*, por la chaqueta azul que suelen vestir, pasan á la Ribera en Mayo, terminan las operaciones por San Onofre, ó mejor por San Antonio, época en que se marchan á segar á su tierra.

La falta de brazos en la Ribera atrae un gran número de familias forasteras. Alcira, por ejemplo, que cultiva unas 6700 hectáreas de tierra, siendo la labor penosa porque se halla difundida en varios distritos municipales, ¿qué haria sin los forasteros que en ella se van estableciendo? Sin esa poblacion suplementaria, el cultivo del arroz no sería posible en la Ribera. Pues bien; esa gente despegada, migratoria, que no conoce el peligro, que lo mismo le da vivir en el país donde ha nacido que en las márgenes del Júcar, que en el delta del Ebro, esa gente advenediza, nada malo tiene que aprender de los naturales de la Ribera.

Antes de terminar nuestras desordenadas observaciones sobre el arroz, debemos declarar que no somos antiarrocistas: somos neutrales en esta materia. Lo que no podemos disimular es que vimos con dolor la tendencia á transformar magníficas tierras de huerta plantadas de moreras en arrozales. ¿Quién no conoce que, dadas ciertas condiciones, los arroces del Júcar estarian amenazados de muerte? Conviene mirar adelante, ensayar nuevos cultivos y extender otros conocidamente ventajosos.

Trigo. El trigo se halla muy detrás del arroz en los cultivos de la Ribera. Se obtiene en los secanos y en las tierras de regadío de la region inferior, pero en pequeña escala. En Alcira no llegan á coger trigo para tres meses del año: en la Ribera baja áun se cosecha en menor cantidad. Proporcionalmente es mucho más comun en la region baja que en la inferior: en ésta no se sueña más que con el arroz. En los secanos de la region del arroz y del naranjo hemos visto poco trigo. Ocupa un lugar señalado en las huertas de las dos regiones mencionadas. El trigo rojal de la Ribera tiene cierta fama. Le siguen en bondad el trobat, el blancal, el caña-mano de la maseta y el caña-mano blanco, que es el más basto.

En la Ribera y otros puntos más elevados la inundacion dañó al-

Digitized by Google

gunas tierras sembradas de trigo, pues es comun en la comarca sembrarle por las inmediaciones de Todos Santos. El dia 3 de Diciembre lo vimos sembrar en los campos más altos de Alcira, estando la tierra tan pesada que el ganado no podia transitar por ellos.

Las tierras de pan llevar permanecieron encharcadas hasta muy adelantada la estacion, y esto llenaba de inquietud á los pobres labradores, dudando del buen éxito de la cosecha del trigo que debian volver á sembrar. No era esto lo más grave; sino que habiendo desaparecido la Acequia de Escalona, la particular de Antella, la de Carcagente, la Real, y habiendo quedado muy mal paradas las Acequias respectivas, y faltando los recursos para recomponerlas, ¿qué iba á suceder con la cosecha del arroz? Felizmente las presas que existian de Albalat para abajo no habian sufrido sino deterioros de poca importancia, y, por consiguiente, Sueca, Cullera y los pueblos de la Ribera baja situados á la derecha del Júcar se encontraban en una situacion ménos triste.

Sin agua no hay arroz: sin riego no se puede esperar en la Ribera una gran cosecha de trigo; pero sí mediana. Por esta razon, excitábamos á los labradores á que sembraran trigo en los arrozales susceptibles de producirlo con alguna ventaja. Esto no obstaba el que á su tiempo se plantase el arroz, en el caso que todo el mundo anhelaba de poder contar con presas provisionales. Villanueva de Castellon y otras poblaciones de la Ribera alta siguieron tan prudente práctica, que, como hemos manifestado, no es tan general en los años normales como algunos creen. Lo adelantado de la estacion, por la circunstancia que hemos mencionado, y el no disponer de simiente de trigos tremesinos, hizo dudar á algunos labradores sin bastante fundamento. El año 1812, segun nos refirió el digno Rector de la Universidad de Valencia, se sembraron los trigos comunes en aquel pais á últimos de Enero, y la cosecha fué abundantísima, y el precio de los cereales exorbitante. Hay ejemplos más notables que el citado por el Sr. Pizcueta. El año 1856 fué tan lluvioso, que varios labradores de Millares no pudieron sembrar el trigo hasta por la Candelaria: como de ordinario, segaron por San Juan.

Otras veces, por el contrario, á causa de no haber llovido, en la

Digitized by Google

misma poblacion se han visto precisados á sembrar el dia 6 de Marzo, y han obtenido una buena cosecha. Para estos casos extraordinarios, los vecinos de Millares no echaron mano de simiente de trigos marzales; se sirvieron de los que acostumbran sembrar en el otoño, á saber: el majoma, el raspinegro, el blancal y el rojal en las huertas, y la jeja en los secanos. No es una novedad el que los trigos otoñales se conviertan fácilmente en trigos de primavera: la Naturaleza es muy próvida. Podriamos citar otros casos análogos observados en la comarca.

El trigo es poco exigente en materia de riegos, áun en la huerta de Valencia donde el calor es intenso. El riego á *manta* se practica raras veces; muy de tarde en tarde para preparar la sementera en Noviembre, cuando la tierra está muy *glebada*. Esto sucede de cada diez años uno. En la Ribera, el trigo empieza á regarse en Marzo; se le da otro riego en Abril, y basta. Los riegos no deben ser muy copiosos; en cuanto el agua cubra la tierra. Se escarda convenientemente, y se riega á primeros de Junio.

El trigo requiere abonos ricos en azoe, á fin de que favorezcan la formacion del glúten, del que depende el valor del producto. En las tierras de huerta que han de llevar trigo se hacen con más frecuencia hormigueros que en los arrozales de los sitios elevados. Despues de las habas y de otras plantas análogas, el trigo suele prosperar.

Si hemos de dar crédito á los labradores de la Ribera, el cultivo del trigo es poco ventajoso en las orillas del Júcar; y como se dice lo mismo del maiz, y, por otra parte, la hoja de la morera ha perdido la mayor parte de su valor, de aquí nuevos y poderosos argumentos en pro del arroz. Son curiosos los siguientes datos que nos suministraron en Bellús sobre el cultivo del trigo. Tambien se refieren á una hanegada de tierra.

Digitized by Google

GASTOS.	REALES.
Por atoñar, es decir, por dar una cava profunda en Noviembre	50
Por diez cargas de estiércol y una arroba de guano	58
Por dos rejas, una para cubrir el abono y otra para sembrar	8
Por tres almudes de trigo	15
Por hacer los caballones y cavar las orillas	2
Riego	2
Labores y escardas	36
Siega	8
Acarreo, trilla y limpia	20
Guardería	2
	201

PRODUCTOS.	
Un cahiz de trigo (24,12 hectólitros) á 180 rs	180
Paja	20
	200

Como se ve, falta un real para que se lleguen á cubrir los gastos de produccion. En los gastos no hemos incluido la contribucion, ni lo que importaria el asegurar la cosecha.

En Alcira, Cullera y otros pueblos de la Ribera que tienen mayor extension de huerta que Bellús, en lugar de las cavas profundas dan á las tierras tres rejas para el barbecho, que cuestan bastante ménos. Respecto á los abonos, se contentan con 2 arrobas de guano. Hacen una buena economía en los gastos, que ascienden á 114,6 rs. por hanegada. Los productos suben á 135 rs. por una parte, correspondientes á nueve barchillas de trigo (18,09 hectólitros), y á 20 por otra, procedentes del valor de la paja, lo que forma un total de 155 reales. De manera que resulta un producto líquido de 40,4 rs. por

Digitized by Google

hanegada, ó sea 484,8 rs. por hectárea, cantidad bien pequeña comparada con el producto del arroz, pero crecida con respecto á Bellús, donde todo se va en jornales, á pesar de que las tierras dan mayor cantidad de trigo que en la Ribera.

Generalmente hablando, las tierras de huerta se venden á un precio inferior á las que se dedican al cultivo del arroz, y dan, como es de suponer, menor renta. Podriamos citar, sin embargo, algunos casos excepcionales curiosos. En Bocairente hemos visto tierras, en la partida de San Antonio, que se riégan con las aguas de la Alqueria, que se pagan á 3500 rs. la hanegada. Por ellas se dan de arriendo 6 barchillas de trigo que valen 90 rs. El propietario paga la contribucion. Parece imposible que al pié de Mariola se encuentren tierras, dedicadas principalmente al cultivo del trigo y maiz, que se paguen á 42.000 rs. la hectárea. Quizá en ningun pueblo de la Ribera tengan tan elevado precio las tierras de huerta. En la Costera tambien tienen en mucho aprecio las tierras de regadío. En Canals las hay en la partida dè las Setènes y de Ots, que ganan 13 libras al año por hanegada. La talla del aigua, como ellos llaman, esto es, los gastos de limpia y monda de las acequias, los jornales de los regadores, etc., son satisfechos por los propietarios. Pues estas tierras no suelen dedicarlas á otra cosa que á trigo y maiz, ó bien al cultivo de ajos de Setiembre á Marzo, en seguida las habas para grano, y por San Juan el maiz: esto sin contar la hoja de la morera que ántes daba un gran producto. De manera que estos activos labradores sacan de sus tierras cuatro cosechas al año.

Maiz. El maiz, conocido en las orillas del Júcar con los nombres de dacsa, dasa, daza, etc., es compañero inseparable del trigo en las tierras de huerta. Ordinariamente se le siembra así que se levanta la cosecha del trigo, y está en la tierra poco más de tres meses. La inundacion, pues, no pudo causar daños á esta preciosa planta. Su cultivo es bastante extenso en la Ribera y en todos los valles de que hemos hablado, como lo daba á entender la inmensa cantidad de cañas de la misma planta que se unieron á la paja del arroz para derribar el arbolado. ¡Qué contraste entre el cuadro asolador que presentaba la Ribera á fines de 1864, en el que se distinguia desde luégo

Digitized by Google

la importancia del cultivo del maiz en la comarca, y las preciosas colecciones de maiz de los mismos sitios que en 1857 admiramos en las galerías de la Montaña del Príncipe Pio, que merecieron ser premiadas con medallas de oro! ¡Qué número tan crecido de variedades! Las harinas del blanco de perla, diente de caballo, barrendo y guija son recomendables.

En la Ribera, conforme se acaba de indicar, el maiz se siembra por lo comun del 15 al 24 de Junio, luego de segado el trigo. En las tierras que han estado de barbecho se le siembra en Mayo. Durante su vegetacion, en las huertas elevadas recibe ocho riegos. En Enguera suelen segar el trigo por San Juan; dejan descansar la tierra hasta Mayo en que siembran el maiz con garbanzos. Por San Miguel cosechan los dos frutos.

Segun los cultivadores de la Ribera, esta planta, tan encomiada en el S. de Europa, trae pocas ventajas; no cubre los gastos de produccion, cuyo presupuesto forman de la manera siguiente. El presupuesto se refiere á un jornal de tierra de huerta en la Ribera alta.

GASTOS.	REALES.
Guano	175
Valor de la semilla	10
Por cuatro rejas dadas en distintas épocas	80
Por calzar la planta	25
Escardas	25
Riegos	20
Recoleccion, acarreo, etc	43
	378

PRODUCTOS.	
45 barchillas de grano á 8 rs	360

Digitized by Google

Resulta de estos datos que faltan 18 rs. para cubrir los gastos de cultivo. Es decir, que los gastos del cultivo en una hectárea de tierra ascienden á 907,2 rs. Los productos se reducen 18,09 hectólitros de grano, que importan 864 rs.

A pesar de los anteriores números, no será fácil reemplazar al maiz por otras plantas más útiles. Es una de las que más han contribuido á que desaparezca el barbecho, á proporcionar trabajo contínuo al labrador, á dejar el suelo limpio y bien dispuesto para la cosecha subsiguiente. Entre los productos no se ha contado el excelente forraje que la parte tierna de los tallos, los espigones y las hojas proporcionan, ni el valor de las cañas y raspas empleadas como combustible, donde tanto escasea, ni otros pequeños aprovechamientos.

Por otra parte, cuando nosotros recorriamos la Ribera en el mes de Diciembre, el maiz se venderia algo más caro del precio que se ha fijado, lo que hace variar un tanto la cuestion. La diferencia de precios ordinarios entre el maiz y el trigo no guarda proporcion con la diferencia de materias nutritivas azoadas y carbonosas que entran en la composicion de los dos granos. Asi es que las gentes poco acomodadas de algunos puntos de la cuenca del Júcar, los meses de Junio, Julio, Agosto y Setiembre suelen alimentarse de pan de trigo; lo restante del año, de pan de maiz, al que llaman rollo ó bollo, segun la forma que le dan. En Tous no hallamos otro pan que el de daza, como llaman al maiz. En otro tiempo nos habia admirado la gran aficion que tienen los labradores de la Ribera del Ebro á las *farinetes* (gachas), hechas con la harina del maiz (panis se denomina en la localidad), que en el invierno constituyen la base de su alimentacion. Los labradores de las márgenes del Júcar no les andan en zaga tocante al uso del maiz.

Judías. Lo mismo en la Ribera del Ebro que en la del Júcar se asocia muchas veces al maiz otra planta más rica aún en principios nutritivos azoados: la judía. Se cultivan en grande escala las variedades de enrame y enanas. Se pueden sembrar simultáneamente el maiz y las judías, sirviendo los tallos del primero de tutores á los de las segundas, ó completamente independientes, que es lo más frecuente. Se las siembra en Junio, y se las recolecta en Setiembre ú Octubre.

Digitized by Google

En varias huertas de la Ribera habia aún á primeros de Noviembre algunas judías tardías que no se habian recolectado, y se perdieron cuando la inundacion. No pudieron ser de consideracion los daños que experimentó esta cosecha, porque se siembra mucha judía por San Juan, que se coge en Setiembre. Tal vez en Alcira, Fortaleny y otros pueblos, las aguas echaron á perder mayor cantidad de judías en los almacenes que en las huertas.

Las judías exigen riegos frecuentes; de ocho en ocho dias uno. Pero debe dárseles el agua con cierta parsimonia: si llegan á embalsarse los tablares, no queda viva una mata.

Las leguminosas, por ejemplo las habas, son plantas reparadoras; toman muchas materias gaseosas de la atmósfera y pocas del suelo. Las judías son una notable excepcion de esta regla: esquilman mucho la tierra, requieren mucho abono, como si pertenecieran al grupo de las cereales. En cambio, no hay cereal que iguale á las judías en riqueza de principios sanguificables. En las comarcas que hemos mencionado, la judía es verdaderamente la carne de que se alimenta la clase pobre. Es una carne barata y muy nutritiva; pero no la digieren con facilidad los estómagos delicados. Nos llamó la atencion en Alcira el olor repugnante, cadavérico, que despedian las judías en estado de descomposicion.

Cacahuete. En las tierras de huerta de las orillas del Júcar se cultiva esta especie, notable por los fenómenos de su vegetacion y por su importancia agrícola. A primeros de Noviembre, lo mismo en la Ribera alta que en la Ribera baja, no se habia recolectado por completo el fruto de esta planta, propia de climas calientes y de tierras ligeras. El maní que la inundacion se llevó de las eras fué en cantidad bastante mayor que el que se hallaba difundido por los campos.

No es lo ordinario que el suelo destinado al cacahuete lleve en el mismo año otra cosecha. Las tierras que se dedican á este fruto son por lo regular de muy mediana calidad; á veces podrian calificarse de pobres.

El cultivo del cacahuete se reduce á lo siguiente: por Navidad, ó á principios de año, se da al suelo una cava profunda, que cuesta unos 100 rs. por hanegada. Se deja la tierra expuesta á la accion atmosfé-

Digitized by Google

rica durante los meses de Enero, Febrero y Marzo. En Abril, si no llueve, se riega la tierra y se siembra el cacahuete bastante espaciado, distribuyendo tres arrobas de guano por hanegada. Se dan á la planta un par de escardas, ó más si fuese necesario, y se calza convenientemente. Cuando las matas han tomado algun vuelo, extienden el ramaje, que cubre por completo la superficie y ahoga las malas yerbas.

En Octubre, época en que el fruto está en sazon, se arrancan las matas, y en el mismo sitio se dejan expuestas al sol cinco ó seis dias; se sacuden, se limpian, y se hace caer el fruto sobre un palo horizontal ó una tabla puesta de canto. Esta es operacion de niños, mujeres y ancianos. El fruto se deja solear en las eras tres ó cuatro dias, y luégo se lleva al granero. Como se ve, el cacahuete está en el suelo de cinco á seis meses. Cada diez dias suele dársele un riego (un regó), de manera que se lleva unos diez y ocho riegos.

Las flores de esta leguminosa son amarillas; no bien han sido fecundadas, parece que corridas huyen de la luz, se ocultan debajo de la tierra, y allí el ovario fecundado crece y madura. Esta particularidad le ha valido á la planta el nombre sistemático de *Arachis hypogaea* L.; y la misma ha dado orígen á la creencia vulgar entre los prácticos de que el fruto del cacahuete es de la misma naturaleza que los tubérculos de la chufa: no pueden persuadirse de que sean legumbres procedentes de verdaderas flores.

El cultivo del cacahuete es muy productivo, si se atiende á la calidad de las tierras que se le destinan. La cosecha se calcula en 500 reales por hanegada, de los cuales 400 corresponden al fruto y 100 á la paja, muy estimada para el ganado de labor. Los gastos de cultivo no exceden de 250 rs. por hanegada. Las tierras dedicadas al cultivo del cacahuete hacen un buen papel en el invierno. El ganado encuentra en ellas hojuelas de dicha planta y algun frutillo.

El maní se cultiva de Cullera á Antella en mayor ó menor escala: en la parte media de la Ribera, en Algemesí y sus inmediaciones, en Alginet, etc., es donde toma mayor incremento. En Algemesí, unos años con otros, la cosecha del cacahuete no baja de 480000 barchillas de fruto sin mondar, que á 8 rs. una importan 3840000 rs.

La inundacion en Antella y otros puntos de la Ribera dejó depó-

Digitized by Google

sitos aluviales arenosos más propios para el cultivo del cacahuete que de otra planta. Esta circunstancia, la generosidad con que el cacahuete recompensa el trabajo del labrador, y el tratarse de una planta tan conocida, nos movió á recomendar á muchos propietarios que extendieran su cultivo, seguros de que no se arrepentirian. Si hay sinceridad en las noticias que se nos dieron, el cultivo del arroz es poco más lucrativo que el del cacahuete. Siempre que la naturaleza del suelo lo permitiera, en la Ribera del Júcar el mani deberia reemplazar al arroz. ¿No seria, por otra parte, un buen negocio transformar en naranjales muchas tierras que se pagan á precios ínfimos dedicadas hoy al cultivo del cacahuete en Algemesí y otros pueblos comarcanos?

En Valencia hay dos fábricas donde se extrae el aceite de la semilla del maní, que da de 33 á 40 por 100. El fruto se come crudo, tostado; entra en la confeccion de bollos, mazapanes, turron, artículos de repostería y chocolate. ¿Será por esta razon que en la Ribera del Júcar el maní sea comunmente conocido con el nombre de *cacao*?

Alfalfa. Las pérdidas experimentadas en las cosechas del trigo y de la planta oleaginosa que se acaba de indicar fueron ménos sensibles que las de dos plantas forrajeras importantísimas: la alfalfa y la zanahoria. ¡Qué conflicto el de la Ribera al quedarse sin pasto para sostener los ganados de labor!

Tocante á las plantas forrajeras, el labrador valenciano, con labores profundas, abonos abundantes y los riegos, suple en las vegas lo que le rehusa la naturaleza en las tierras cultivadas de secano y le niegan las circunstancias que la imprevision ha creado. Despues de muchos ensayos, despues de un exámen comparativo severo, se ha visto que en la costa de Valencia no hay planta forrajera que pueda competir con la alfalfa, llamada *herba* por antonomasia. Allí se la ve brotar con un vigor poco comun. Abonando debidamente el terreno que se le destina, y regándola de ocho en ocho dias durante los meses de Junio, Julio, Agosto y Setiembre, y de quince en quince si no llueve en los restantes, admite aunque sean doce córtes en las huertas de Alcira. En los sitios ménos privilegiados de la comarca se le dan de siete á cinco córtes.

Ninguna planta herbácea resistió la fuerza de la corriente con la

Digitized by Google

tenacidad que la alfalfa, gracias á la profundidad que alcanzan sus raices. La reina de los prados artificiales pereció de una manera digna, defendiendo cási siempre con éxito el suelo que le estaba confiado.

Zanahorias y otras plantas forrajeras anuales. Tambien fué muy sentida en las márgenes del Júcar la pérdida de la cosecha de las zanahorias, que tanto sirven durante el invierno para alimento del ganado caballar y mular cuando el crecimiento de la alfalfa es lento. Abundan en la region inferior los caballos andaluces y franceses para los trabajos del campo.

Levantado el trigo de las huertas, se dan cuatro rejas á las tierras que han de producir la célebre raíz, tan agradable á los referidos animales. Se siembra al vuelo desde el 24 de Junio al 15 de Agosto, y al instante se la riega. En unos quince dias se le dan tres riegos, y luégo otros tres de diez en diez dias. En el periodo de su vegetacion suele llevar ocho riegos. Se la abona con una arroba de guano, y se la escarda con esmero. Por Navidad las zanahorias ya tienen las raices algo desarrolladas, pero no están en sazon, y no se las arranca hasta Febrero ó Marzo. Hay labradores que las hacen durar hasta Junio. Para esto, y á fin de que no se espiguen poniéndose la raiz fibrosa y dura, se siegan las hojas, que suministran un buen forraje, y en seguida son reemplazadas por otras.

Desaparecieron por fin las habas cultivadas para forraje y para grano, algunas avenas y las cebadas que se siembran en Setiembre, se correntian en Enero para evitar los efectos de las heladas y favorecer el crecimiento, y se siegan en Marzo.

Morera. Sería poco cuanto se dijera sobre los daños causados por la inundacion á las plantaciones de moreras de la Ribera del Júcar, sobre el dominio que ha venido ejerciendo hasta hace poco este árbol en las comarcas sericícolas que hemos recorrido y acerca del desden con que hoy es mirado. La morera es una especie de rey destronado: es el verdadero árbol caido. Un grosero tejido formado por la paja de arroz le ha servido de mortaja. No era fácil comprobar si realmente entre Alberique, Alcira y Algemesí perdieron, como se dijo, 32000 moreras. Esta pérdida tal vez no ha arrancado una lágrima sincera á los ribereños apasionados en otro tiempo por tan precioso árbol. Al

Digitized by Google

incendiar los montones de paja de arroz que envolvian las moreras, no parecia sino que se trataba de reducir á cenizas un cadáver para ahorrarse los gastos de la sepultura: no cabe mayor ingratitud.

Hasta el año 1854 en que se presentó la enfermedad del gusano de seda, las tierras de huerta de la Ribera sostuvieron dignamente la competencia con las tierras arrozales. El pobre colono, con el producto de la hoja de la morera, sacaba para satisfacer el arriendo de las tierras, y le quedaban las cosechas de trigo y maiz, ú otras equivalentes, para dar un pedazo de pan á sus hijos. Un ligero cálculo da una idea de lo que era doce años atrás el cultivo de la morera en Valencia. Las moreras se tienen rodadas ó formando *rodats*, es decir, que se plantan en el circuito de los campos, entrando á corta diferencia seis en hanegada. Aunque por término medio cada morera no diese más que cinco arrobas valencianas de hoja, que se pagaba á 6 rs. la arroba, resulta que en una poblacion como Carcagente, que cuenta con 14000 hectáreas de huerta, sacaba todos los años de la hoja de la morera 2520000 rs. Nuestro cálculo debe pecar más bien por defecto que por exceso. Algunos pueblos aseguran que cada morera les dejaba 45 rs. En este supuesto, las 84000 moreras de Carcagente habrian producido hoja por valor de 3780000 rs.

Con el poderoso auxilio de la hoja de la morera el labrador podia cultivar con desahogo las huertas. ¡Con qué esmero no era cuidado este árbol en los buenos tiempos de la seda! Pero el principal lucro no estaba aquí, sino en la cria del gusano, en la que frecuentemente tomaba parte toda la familia del labrador.

En 1853, el labrador de la Ribera, si no era rico, por lo ménos no andaba apurado: en 1854 principió á decaer la produccion de la seda, y cada dia la suerte de aquel ha ido empeorando. Duele en el alma ver que en algunos pueblos las dos terceras partes de la hoja se dejan pudrir para abono de los campos. Siendo así, ¿cómo es que el Fisco no ha tomado en cuenta la crítica situacion que atraviesan los pueblos de la Ribera del Júcar y demas que cultivan la morera en grande escala en los valles que hemos indicado? Contestar, como lo hacen algunos, que el mal no está en la hoja de la morera, sino en el gusano, no es una razon; es una sutileza, un efugio indigno de la gravedad

Digitized by Google

del asunto. Hoy que cási nada vale la hoja de la morera, ¿cómo no ha de haber alteracion en el impuesto?

Agobiados los propietarios y colonos, no saben qué partido tomar. Son pocos los que, aguardando mejores tiempos, continúan cultivando con esmero las moreras. Unos las arrancan y tienen el buen acierto de reemplazarlas por el granado; otros las cortan y se contentan con dejar más expedita la tierra *campa* para aumentar la produccion del trigo y maiz; otros intentan una transformacion más radical, convirtiendo las vistosas huertas en monótonos marjales.

Desde el año de 1854, en Albalat de la Ribera, donde no faltan propietarios ilustrados, se han arrancado más de 10000 moreras. Otras poblaciones han dejado muy atrás en esta obra á los labradores de Albalat.

Salvo pocas excepciones, no se han hecho en la Ribera grandes sacrificios para levantar las moreras que la inundacion no hizo más que ladear. Nadie piensa en reponer las marras que han resultado. ¿Qué hay que hacer en tan angustiosa situacion? Segun nuestro humilde parecer, los propietarios acomodados deben resistirse todo lo posible ántes de permitir que desaparezcan las moreras, esperando que la enfermedad del gusano de seda tenga su término. ¿Ha de ser eterna la plaga? La sustitucion comedida de la morera por el granado, conforme se practica por algunos propietarios de la vega de Játiva, no nos parece desacertada.

La mayor extension del cultivo del naranjo, y cuando no del cacahuete y de las plantas pratenses, tampoco la veriamos con disgusto. Por fin, pasariamos por todo ménos por el aumento de la zona arrozal.

Naranjo. El naranjo es el árbol que particularmente caracteriza los huertos de la Ribera. Los terrenos ocupados por las palmas, los granados, los manzanos y demás frutales son de poca monta comparados con la extension del área del digno sucesor de la morera. Llamamos así al naranjo, porque el esmero, el cariño con que el labrador de las orillas del Júcar trataba al árbol del gusano de seda, ha pasado por completo al más vistoso de los frutales. Agradecido el naranjo, paga con creces los cuidados que se le prodigan. ¡Quiera Dios que la

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA MADRID F.

Digitized by Google

plaga que azota á los naranjos de la Plana de Castellon no se extienda por la Ribera y sea una causa poderosa para hacerle perder el favor, la popularidad de que goza desde Cullera hasta Antella! Por todas partes va ganando terreno: en unos puntos de prisa, en otros despacio. Diez años atrás Alberique tal vez no contaba con cien hanegadas de naranjal; hoy tendrá más de mil. En Algemesí no se extiende con tanta rapidez; y es lástima, porque muchas de sus tierras lo mismo producirian doradas naranjas que *bolas de cacao*.

La inundacion castigó ménos á las naranjas que á las moreras. Algunos suponen si entre Alberique, Alcira y Cullera han perdido 40000 naranjos. Hallamos exagerada la cifra. El 5 de Diciembre, al dirigirnos de Alcira á Fortaleny por Poliñá y Riola, en varias partes encontramos el camino obstruido por montones de naranjas abandonadas que las aguas de la inundacion habian echado á perder. Los golpes que han sufrido los naranjales de la Ribera por las heladas de 1860 acá, y luégo los daños que recientemente ha causado la inundacion, han aumentado considerablemente el estado aflictivo de varios pueblos de la Ribera donde, como Carcagente y Alcira, la cosecha de la naranja es de las principales.

El centro de produccion de las naranjas en la Ribera cási coincide con el del cacahuete. El de éste se encuentra en Algemesí; el del primero entre Alcira y Carcagente. A medida que se baja por el Júcar, el naranjo pierde en importancia; á medida que se sube, mengua todavía más el cultivo de este árbol, pues buena diferencia hay de los naranjales de Cullera á los de Antella.

Fuera de la Ribera, en la cuenca del Júcar, el naranjo es más bien un objeto de adorno que de especulacion. En una rinconada de la sierra de Agullent, más arriba del pantano de Onteniente, hay un huertecillo de naranjos de unos 40 años de edad. Podria decirse que allí el naranjo se manifiesta más atrevido que el algarrobo.

Hay quien dice que el naranjo es poco exigente cuando se trata de la eleccion del suelo que le conviene; que lo mismo vegeta en los terrenos sueltos que en los compactos. Así parece, examinando ligeramente los vistosos naranjales de la Ribera y los de la Plana de Castellon. No saliendo de los primeros, se ve perfectamente que el naranjo

Digitized by Google

prefiere las tierras ligeras. Los mejores naranjales, entre los que los hay que cuentan más de un siglo, se hallan en una arena siliceo-calizo-ferruginosa convenientemente permeable. Los labradores de Carcagente no conciben que se pueda cultivar el naranjo fuera de una tierra que reuna aquellas condiciones. Vimos naranjos en la misma jurisdiccion en terrenos de las dos clases, y verdaderamente se notaba una gran diferencia. En Carcagente dan tanta importancia á la naturaleza del suelo, que al mostrarnos las grandes pérdidas que la inundacion les habia ocasionado, nos señalaban una delgada capa de limo arcilloso que el rio habia depositado en sus mejores naranjales. Para ellos las arenas que hemos mencionado son inmejorables, son el prototipo de la perfeccion tocante al cultivo del naranjo y demás ácidos. Un subsuelo arcilloso que retenga la humedad es considerado, con justo motivo, como causa de varias enfermedades, como una mala condicion que debe corregirse sembrando plantas que absorban el agua á grandes profundidades, por ejemplo la alfalfa, ó de otro modo que dé salida al agua. Los naranjos que vegetan en la proximidad de las acequias demuestran claramente los malos efectos de una humedad constante sobre este árbol.

Esto no quiere decir que el naranjo se dé bien en los secanos, sino que enferma cuando le sobra ó le falta el agua. Sus hojas traspiran con bastante actividad, y el árbol se resiente mucho cuando las raices no encuentran la humedad necesaria. Desde Abril hasta Octubre, si no llueve, en Alcira se le riega cada ocho dias. Cuando se temen los frios, conviene darle un riego copioso para prevenirle de los daños que causan los hielos. En los suelos poco permeables, como la mayor parte de los de la Plana, los riegos copiosos han de producir precisamente malos resultados. Unos naranjales se riegan con agua de presa; otros, los mejores y más extensos en Carcagente y Alcira, con agua de noria. El cultivo del naranjo es bastante productivo para sufragar este gasto que es de bastante consideracion. Una noria regará sobre 200 hanegadas de naranjal (16,6 hectáreas), para lo que se necesitan dos caballerías y un hombre. El gasto podrá subir á unos 25 reales diarios.

Es bastante comun tener los naranjos á cuadros y poner en medio

Digitized by Google

de ellos hortalizas, alfalfa ú otras plantas. Al naranjo le bastan cuatro ó cinco rejas. Si se le dan tres cavas en vez de las cinco rejas, tanto mejor. No comprendemos que vegete regularmente el naranjo en los suelos compactos sino á copia de labores profundas. Es más comun abonarle con estiércol animal que con guano.

Los ácidos son poco amigos del hierro: así lo creen los agronómos más acreditados y los labradores de la Ribera. Los cultivadores de la Plana de Castellon son amigos de la poda. Olivean el naranjo, es decir, le aclaran por dentro para exponer todas las ramas á la accion del sol, á fin de que la parte interior de la copa cargue de fruto lo mismo que la exterior. No creemos que en igualdad de circunstancias los naranjos de la Plana lleven más fruto que los de la Ribera, ni que en ningun concepto les aventajen. Entre el sistema de podas de la Plana de Castellon y el miedo de no castigar el árbol que se nota en la Ribera, tal vez podria adoptarse un prudente justo medio. En el caso de tener que optar por uno de los extremos, dariamos la preferencia al sistema seguido en la Ribera: tal vez contribuya á prolongar la vida del árbol.

Invitados por el Brigadier D. José Berruezo, persona ilustrada y entusiasta por el cultivo del naranjo, visitamos su magnífica alquería, sita en el término de Villareal, plantada en su mayor parte de naranjos. Tampoco escasean allí los manzanos, perales, ciruelos, melocotoneros, azufaifos, granados, nísperos del Japon y otros frutales escogidos. Sólo 700 naranjos en dicha posesion proceden de pepita. La mayor parte fueron injertados sobre pié de cidro. Este último medio de propagacion, lo mismo en la Plana que en la Ribera, es el más general. Las estacas de cidro prenden con facilidad, reciben bien el injerto, y á los cinco años fructifican. El procedimiento no carece, sin embargo, de inconvenientes. El naranjo sobre cidro se hiela con facilidad y está propenso á toda suerte de enfermedades. Las estacas de cidro suelen injertarse de escudete en Mayo. Viniendo de pepita sembrada en almáciga se atrasan dos ó tres años. En cambio resulta un arbolado más robusto.

Las naranjas que se producen en Valencia son la comun ú ordinaria, la mandarina, la imperial, la blanca y la de zumo de granada.

Digitized by Google

Las dos primeras constituyen artículos de comercio; las restantes no pasan de una curiosidad.

Los naranjos comunes florecen en Marzo ó Abril, y luégo se presentan las naranjitas, que en Diciembre, si no están maduras, toman color. No están bien sazonadas hasta entre Pascuas. De Diciembre á Febrero se pagan poco; luégo van encareciendo. Algunos piés robustos y los que han cargado poco de fruto en la última cosecha dan segunda flor en Setiembre, de la que resulta la naranja llamada del *repom*, que principia á madurar en Julio y Agosto. Se venden en Madrid en Setiembre y Octubre, pero nunca podrá ser en gran cantidad. Así es que se ven naranjas cási todo el año. Las naranjas mandarinas se comen en Diciembre, Enero y Febrero; pocas en Marzo. Tienen una tercera parte del tamaño de las comunes; se mondan con facilidad; su zumo es fino, muy dulce. Su corteza es dura. No sufren mucho en los trasportes. La naranja imperial tambien se come en Enero, como la mandarina. Es mayor, pero ménos dulce que ésta. Las comimos deliciosas de las posesiones del Sr. Mascarós. Las naranjas mandarinas é imperiales se van extendiendo algo. Vimos pocos piés que den la naranja blanca y la de zumo de granada.

Tuvimos el gusto de visitar los naranjales de Carcagente que llamaron la atencion de Cavanilles. En el huerto llamado de las Palmas vimos dos calles de naranjos que cuentan más de cien años de existencia: son los más antiguos de la comarca. Se refiere que á últimos del siglo pasado, teniendo ya gran desarrollo, de agrios que eran fueron convertidos en dulces por medio del injerto. Naranjos como ellos, de caña alta, ya no se encuentran en el dia; ahora se dejan con faldas, es decir, se arman á modo de arbusto. No recordamos haber visto mayores naranjos que los del huerto del Sr. Bodi, en la partida de la Balsa del Rey. Los hay que cuentan ochenta años y que han llegado á dar más de 920 kilógramos de naranja, ó sea más de 6000 naranjas; pues se gradúa que en 150 kilógramos entran unas 1000 naranjas.

Los naranjos á los diez años de trasplantados ya dan fruto en abundancia. A los veinte están bien armados. Cada hectárea de tierra en la comarca de Alcira contiene unos 250 naranjos. Dando un árbol

Digitized by Google

con otro 115 kilógramos de fruto, resultan 28750 kilógramos de naranja, que á 50 rs. cada 150 kilógramos, ó sea el millar, importan 9583 rs. de productos por hectárea. Si un naranjo comun da 700 naranjas, un mandarin dará 1000. Las naranjas mandarinas se pagan á un precio elevado: de 400 á 500 rs. el millar.

Cavanilles, para hacer notar las sumas considerables que producen los huertos comparados con las demás tierras, decia refiriéndose á Carcagente: «Para calcular de algun modo las ganancias bastará decir, que tres jornales de tierra donde habia una noria ántes de introducir los naranjos, granados y otros frutales, daban al propietario cada año 30 pesos: cercó la posesion con muros, plantóse de dichos árboles, y en 1792 se sacaron 500 pesos de las naranjas, 200 de las granadas y buena porcion de frutas y hortalizas.»

El naranjo tiene, sin embargo, sus contrariedades, segun ahora mismo se está viendo en la Plana de Castellon, donde seria fácil adquirir naranjales á precios ínfimos, cuando los hay que han costado á razon de 200 ó 300 pesos la hanegada, ó sea de 36000 á 54000 rs. la hectárea. Los naranjales sanos, en tierra de Alcira y Carcagente, hoy á lo más se pagarán de 2500 á 3000 rs. la hanegada, que produce de arriendo sobre 200 rs., corriendo de cuenta del propietario el pago de la contribucion. Son pocos los propietarios que dejan de llevar por su cuenta los huertos poblados de ácidos.

Las naranjas en Valencia se venden muy baratas. Las de tierra, es decir, las que caen del árbol á causa de los vientos fuertes, llegan á darse á dos cuartos la arroba, siendo notable el que vendiéndose á este precio, luégo se pague en la capital un real por arroba de derecho de puertas, ó sea el 400 por 100. Las naranjas de árbol se pagan á los precios indicados. Las naranjas que se exportan á Francia é Inglaterra se cogen á mano, cortando con las tijeritas de podar las ramillas ó pedúnculos que las sostienen. Luégo se separan éstos dejando la base (escut) que proteje el cáliz persistente. En los almacenes, cuya temperatura se eleva por medio de estufas, se las extiende sobre camas formadas por la paja de arroz para que pierdan la humedad de la corteza. Son clasificadas por tamaños, haciéndolas pasar por anillos de diversos diámetros; se envuelven en papel de seda y se encajonan. La mejor na-

Digitized by Google

ranja va á Francia; la más pequeña á Inglaterra. Los ingleses parece que no son muy escrupulosos en la eleccion de la naranja; lo admiten todo con tal que *nos veche l'agre*, esto es, con tal que no haya desaparecido la corteza de la naranja ó no se vea la pulpa de la misma.

A propósito de la naranja valenciana que se exporta al extranjero, debemos llamar la atencion sobre un punto de la mayor importancia, que puede ser un motivo para que el delicioso aroma del azahar nunca desaloje de las márgenes del Júcar las emanaciones poco gratas de los arrozales. Es el caso que la naranja de España satisface en su introduccion en Francia derechos triples que la que procede de Italia. ¡Qué más plaga para los naranjos de nuestras costas que cerrar los mercados donde son colocados sus frutos! El Gobierno de S. M. gestionará sin duda con el del vecino imperio á fin de que la naranja española pueda competir con la demás que afluya á los referidos mercados. (1).

Datilera. A la region inferior del Júcar no le cuadra mucho el nombre de region de las palmas. Se encuentran éstas en muy corto número hasta en los mismos huertos de Carcagente, que es donde parece que se han concentrado. Al pasear por un huerto de Carcagente adornado con unas 150 palmas, nos decia el mediero que las cultivaba, que de aquellos elegantes árboles dos producen dátiles buenos, doce regulares, y que los restantes eran machos improductivos ó hembras poco ménos que inútiles. ¡Lástima que no se puedan mejorar las castas de este árbol por medio del injerto! Las ilustradas personas que nos acompañaban nos aseguraron que algunas palmas de Carcagente daban dátiles dulces (datils candits). Será cierto, pero los que probamos hubieran sido más agradables si se les hubiera hecho perder su aspereza por medio de vinagre. Carcagente se encuentra en el límite setentrional de la palma, y el calor le ha de venir muy justo á este árbol para poder sazonar sus frutos. Es sabido que la palma necesita una suma de calor que no baje de 6000 grados al año para que dé frutos azucarados.

---

(1) Redactamos estos párrafos ántes de la publicacion del Tratado de Comercio hecho en Madrid á 18 de Junio de 1865 y ratificado en 22 de Julio entre España y Francia.

Digitized by Google

El Sr. Belda tiene en su huerta de Aguas-vivas, á 11 kilómetros al S. E. de Carcagente, tres palmas hembras y un pié macho de hermosísimo porte. Dan dátiles ásperos, privados de la fécula y el azúcar que constituyen sus propiedades nutritivas: no se pueden comer. Para ver si el defecto de los frutos dependia de no haber sido fecundados, fué llamado un práctico de Elche para *decorar* los dátiles, es decir, para fecundarlos artificialmente. Nada se consiguió. Las cuatro palmas se encuentran en la parte umbria del valle. Aquel entendido propietario opina, como nosotros, que á sus palmas deben faltarles algunos grados de calor.

El Alcalde de Cullera tenia una palma en la partida de la Rápita que daba dátiles exquisitos.

Si el dátil madura bien en la Ribera, seria de desear que no fueran tan contadas las palmas dignas de elogio por la cantidad y la calidad de sus frutos.

La inundacion respetó en los huertos de la Ribera el árbol noble, signo de paz y de victoria.

Algarrobo. En la mayor parte de los pueblos de la Ribera son mirados con cierto desden los secanos. Consideran como tierras malas algunas que en la region baja harian un buen papel. Tres plantas á cual más preciosas cubren principalmente las tierras privadas del riego en la region del naranjo, á saber: el algarrobo, el olivo y la vid. Las tres se encuentran igualmente en la region baja ó inmediata superior, segun vamos á ver.

El algarrobo vegeta perfectamente en toda la region inferior y en gran parte de la region baja. En la primera se le ve en las laderas, colinas, cerros y demás sitios más ó ménos elevados que no disfrutan los beneficios del riego. Se le dedican más comunmente los suelos pedregosos, de poco fondo, pobres, que los de mucha miga. Los hay, sin embargo, en tierras muy feraces en Catarroja y otros puntos. En la region baja el algarrobo marca las lineas de reunion de aguas, alejándose bastante de la costa. Por la cuenca del rio Magro sube hasta Macastre; por el Júcar hasta cerca la jurisdiccion de Cofrentes, unos 10 kilómetros más arriba del puente de Córtes; por el Montesa hasta Mogente; por el Albaida y el Clariano hasta la altura de la villa de

Digitized by Google

Onteniente, formando triángulos cuyos vértices se encuentran en los referidos puntos y las bases en la Ribera ó partes bajas. Las líneas de reunion de aguas son medianas en dichos triángulos. En los terrenos incultos y ménos elevados de las divisorias que hemos descrito en la reseña orográfica se encuentra con frecuencia el algarrobo como si fuese espontáneo, cási siempre acompañado del palmito. En las orillas de los arroyos, pocas veces le abandonan los mirtos y las adelfas. Le hemos visto en los montes de Antella y Tous, de Quesa y Bicorp, de Enguera, de Serragrosa, de Agullent, de Valldigna y Aguas-vivas. En los suelos montañosos de la region baja se eleva á corta diferencia como el pino carrasco: así es que en Bicorp llega cási á lo más elevado de la partida del Buitre, y en las montañas de Enguera hasta junto á la Cañada negra. Como es tan sóbrio, tiende á desalojar á dicho pino, unas veces con buen éxito, muchas más con poca fortuna. En las laderas setentrionales de Serragrosa y otros puntos los montes de pino carrasco fueron reemplazados por el algarrobo, que en definitiva tuvo que ser abandonado por su escaso rendimiento. Despues los pueblos se han quedado sin pinos y sin algarrobos y con el suelo pelado. Este árbol desaparecerá sin tardar de las lomas de las Pedrizas, en la mojonera de Estubeny y Sellent, y de muchos otros sitios montañosos que lo rechazan. En los valles que hemos descrito se encuentra el algarrobo con más ó ménos profusion, excepto en los de Ayora, Agres y Barig. Forma bonitas *arbolejas* en las cañadas de poca elevacion, y, sobre todo, en las mismas orillas del Júcar, en las jurisdicciones de Antella, Sumacárcel, Tous, Millares, Dos-aguas y Córtes de Pallas.

Las pérdidas de las arbolejas de algarrobos de Sumacárcel arriba han sido extraordinariamente sentidas, y serán difíciles de reparar.

En las cañadas de Tous resguardadas de los vientos del N., se cultiva exclusivamente el algarrobo, con bastante más esmero que en los pueblos superiores. Uno de los propietarios más ilustrados que hemos tenido el gusto de conocer en la provincia de Valencia, D. Pedro Rovira, vecino de Córtes, nos refirió que en la comarca nadie ha plantado un algarrobo, y que serán bien pocos los labradores que lo hayan hecho en Millares. Los cortesanos y millarencos injertan los algarrobos

Digitized by Google

silvestres en el mismo sitio en que la casualidad, permítasenos la expresion, les hizo nacer. Parece que los principales agentes de la diseminacion por aquellas quebradas son las caballerías de los arrieros y las zorras, las cuales comen con avidez las algarrobas ó garrofas. En los pinares de Aguas-vivas del Sr. Belda es comun el algarrobo bravio. Allí no se injertan en el mismo monte, sino que en Abril ó Mayo se los trasplanta con cepellon en las tierras preparadas al efecto.

En el valle de Albaida, donde la algarroba constituye una de las principales cosechas y es estimada en lo que vale, se ven á menudo viveros de algorrobos que parecen jardinitos. Todavía dan más el aspecto de jardines á algunos sitios del valle los rodales de algarrobos con las copas recortadas en forma cilíndrica ó de cono truncado para la caza de los tordos. En Antella, cuando quieren plantar de algarrobos un terreno, compran plantones de cinco años en otros pueblos, en Torrente por ejemplo, aficionados á tener almácigas de este y otros árboles; los trasplantan en Marzo, echándoles una carga de agua. Más adelante se injertan de escudete. En varias partes del reino de Valencia suelen poner los planteles de algorrobos en las tierras nuevas sembrando la semilla (garrofina). A los tres ó cuatro años se injertan: pasados otros dos años ya se pueden trasplantar. Hay labradores que los crian para venderlos, dándoles asegurados por 20 rs. cada pié.

El algarrobo á los ocho años ya da fruto. Unos piés de algarrobo son masculinos (judíos), otros femeninos y otros hermafroditas. La circunstancia de salir las flores en las ramas viejas, hace que hoy, lo mismo que en tiempo de Cavanilles, algunos labradores lleven á la exageracion el cuidado en no cortar las ramas faltas de vigor ó mal dispuestas. En Antella, por la Virgen de Agosto ya recolectan las algarrobas. Anticipan esta operacion ocho dias por lo ménos porque la siega del arroz reclama los brazos. Este anticipo en la recoleccion de las algarrobas nos recordó que en Alcalá de Chisvert, provincia de Castellon, suelen recojer el mismo fruto á primeros de Setiembre, no porque deje de estar sazonado á últimos de Agosto, sino para dejar pasar las fiestas. Cuando se cojen las algarrobas ya aparecen en el árbol las flores ó los frutillos de la cosecha venidera.

La época en que se verifica la recoleccion de las algarrobas indica

Digitized by Google

que este fruto, excelente alimento para las caballerías y pasto agradable para el ganado vacuno y lanar, no pudo perderse por la inundacion sino en los almacenes.

Tuvimos ocasion de ver los famosos algarrobos de Valldigna que dan treinta arrobas de fruto todos los años. Este pintoresco valle no se halla en la comarca que debia estudiar la Comision. Los algarrobos de Ayelo de Malferit y los *melers* de excelente fruto que examinamos frente la presa de la Acequia de Carcagente, en el distrito municipal de Antella, que algunos años llevan más de cien arrobas de algarrobas (1196 kilógramos), nada tienen que envidiar á los más corpulentos de Valldigna. Algarrobos tan hermosos no los habiamos visto sino en las orillas del Ebro, jurisdiccion de Benifallet, en una situacion muy parecida á la de Antella.

El enemigo más cruel del algarrobo es el hielo. La nevada que cayó en la parte baja de la provincia el dia de la toma de Tetuan causó daños increibles á este árbol. Desde entónces, en varios puntos, como en el valle de Aguas-vivas, los algarrobos han quedado reducidos á media cosecha. La nieve y los hielos destruyeron la uniformidad del arbolado. La rotura de las ramas ha sido causa de que se destruyan los troncos, de modo que la prevision ha aconsejado poner plantones al lado de los árboles crecidos que puedan reemplazarlos dentro de pocos años.

En Enguera y otros puntos es comun ver en unas mismas tierras el algarrobo, el olivo y la vid. No es una práctica recomendable, por más que el algarrobo extienda superficialmente sus raíces. En tales circunstancias, las viñas, por otra parte, se hacen viejas á los veinte años, y es necesario reponerlas. Esta práctica quizá reconozca por principal orígen el afan de los pequeños propietarios, que no escasean en Valencia, en querer cojer de todo.

Olivo. En la Ribera y fuera de ella acompaña muy á menudo al algarrobo el olivo. Ambos se encuentran relegados á los secanos y se comparten los terrenos de ménos valor. El olivo gana alturas donde no puede seguirle el algarrobo. Cubre buenas extensiones de terreno en los mismos valles en que se encuentra el algarrobo, y además en el de Ayora, de Agres y de Barig. Salvo las cañadas insignificantes ocu-

Digitized by Google

padas por los cereales, en los sitios algo elevados del grupo Caroche y algunas otras sierras, puede decirse que el olivo está difundido por toda la extension de la comarca susceptible de cultivo. Así es que, siguiendo la division de los climas agrícolas adoptada por M. Gasparin, podria decirse que el territorio de que estamos hablando, por lo que toca á la parte cultivada, se encuentra cási por completo dentro de la region del olivo. Siguiendo á M. Gasparin tendriamos necesidad de dividir la region en subregiones y nada habriamos adelantado.

El olivo se puede reputar espontáneo en la comarca, pues en lo inculto de la region inferior y baja crecen gran número de acebuches. En Córtes la mayor parte de olivos antiguos proceden de piés silvestres injertos en el mismo sitio en que aparecieron. Los tordos, los estorninos y otras aves dañinas en los olivares se encargan de verificar las siembras. Así es que muy á menudo los plantíos de olivo se hacen escogiendo en los montes acebuches que no estén roidos por el diente del ganado. Se trasplantan en primavera, se injertan, y forman en pocos años árboles más hermosos y sanos que los que provienen de estaquillas que han arraigado en los viveros.

En varios puntos de Valencia el olivo suele florecer por Pascua de Resurreccion. Por Noviembre, en las partes bajas ya hay aceitunas cási maduras. Entre los daños causados por la inundacion se hacen figurar algunas partidas de este fruto, y, sobre todo, muchos piés de olivos que las corrientes arrastraron. En Quesa, Tous, Antella y otros pueblos vimos olivos enterrados hasta las ramas por los depósitos aluviales.

Los labradores de Olleria opinan que el olivo prospera más en las umbrías de los pueblos del Marquesado de Albaida que en las solanas de Serragrosa; creen que en aquella localidad la exposicion N. le es más favorable que la del Mediodía. Esta anticipa la vegetacion al fin del invierno, y las heladas tardías causan más daños que donde la vegetacion sigue paralizada. ¿Es por esta misma razon, esto es, por los tránsitos bruscos de frio y calor que se experimentan en el valle de Aguas-vivas que el Sr. Belda no está satisfecho de los almendros rodeados de algarrobos que posee en dicho sitio?

En la Ribera y en la region inmediata superior se nos ha figurado

Digitized by Google

notar cierta decadencia en el cultivo del árbol de Minerva. En las tierras regulares de Sueca, Catarroja y otros puntos de la region inferior encuentra en el naranjo un rival poderoso con el que no puede luchar. En Pla de Ulló, jurisdiccion de Játiva, y en muchos otros sitios de la region baja, la vid le va desalojando. Aun le empujaria con más fuerza si los vinos tuviesen más fácil salida, sin que le valiera la sentencia: Olea prima omnium arborum est.

Vid. La vid, como acabamos de indicar, desaloja al olivo en varios puntos de la comarca. En otros sitios ha hecho desaparecer al algarrobo, y en no pocas partes del valle de Albaida y del Montesa ha perseguido de muerte al pino carrasco. El pino rodeno le ha opuesto una valla impenetrable en la region montana. En honor de la verdad, en la parte inferior de la cuenca del Júcar el clima le favorece extraordinariamente. Si años atrás, cuando los vinos se vendian á real el cántaro (unos 11 litros), la vid era el cultivo de más importancia en algunos valles de la comarca, ¿qué habia de suceder cuando subieron á precios que el labrador jamás podia imaginar? Se concibe perfectamente el entusiasmo que hubo á favor de la vid, y los esfuerzos que se hicieron por extender su cultivo. Hoy que los precios de este artículo han descendido de una manera considerable, y se nota una paralizacion espantosa en el mercado, la vid sigue extendiéndose. Hácia Requena queda algo por roturar, y se roturará. Se extenderá el cultivo de la vid, aunque se haya de vender el vino á ínfimo precio. En los otros valles no le queda á la vid con quien competir, á no ser el olivo y el algarrobo. En lo inculto ya no hay nada que le sirva.

Tocante á su cultivo, en Turís, Aguas-vivas y Valldigna se hallan buenos modelos que imitar. En Simat vimos las viñas de moscatel que D. Enrique Trenor abona con guano. Las viñas de Bocairente y demás pueblos de la falda setentrional de la sierra de Mariola, las de las montañas de Quesa y de Millares y las destinadas á pasa en la cañada de Sácaras, situada al pié del Caroche, entre las fragosas montañas de Córtes y los altos de Alcola, prueban que los valencianos no han desperdiciado un palmo de terreno, en la comarca de que se trata, que pudiera convenir al más importante de sus cultivos.

Digitized by Google

El oidium y el granizo son los principales enemigos de la vid en Valencia.

Las cepas que arrastraron ó deterioraron las aguas de primeros de Noviembre desde Onteniente, Mogente, Ayora, Bicorp, Enguera y Requena hasta Poliñá, pueblo de la Ribera baja, ascienden á un número muy crecido. La vid goza de mucho favor en Valencia, y es de esperar que en breve desaparezcan las marras de las viñas causadas por la inundacion. No decimos esto en son de queja: la vid reune grandes ventajas; sus exigencias climatológicas en la provincia son menores que las de la morera, la palma, el naranjo, el granado, el algarrobo y el olivo; se desarrolla en ménos tiempo que todos estos árboles; como ellos reune la buena circunstancia de hacer desaparecer el barbecho; es una de las plantas que sufre mejor las sequías; consume poco abono; da trabajo á los dos sexos, al niño y al anciano; donde no produce vinos exquisitos los da en abundancia para destilar; suministra rica uva de postre, excelente pasa y abundante combustible, resultado de su poda anual. ¡Qué aprecio no ha de tener la vid en Valencia cuando algunos años (1862) se han exportado por el puerto del Grao vino y aguardiente por valor de cerca de 23000000 de reales!

Cultivos de la region baja. Despues de las indicaciones que preceden sobre los cultivos notables de las tierras arrozales, huertas, huertos y secanos de la region inferior, apénas nos quedan plantas que citar características de la region inmediata superior. ¿Qué plantas se cultivan en la parte elevada de la provincia que no se hallen en la Ribera? Muy pocas. La principal diferencia no está en la naturaleza de los productos, sino en la proporcion. El trigo, el centeno, la cebada y la avena se obtienen en grande escala en los secanos de los sitios elevados. La higuera se encuentra en igual caso. Las diferencias en la vegetacion sólo se observan comparando extensas áreas de una manera general, pues las circunstancias locales las modifican considerablemente. Así se explica la presencia de varias plantas de la region inferior hasta en las inmediaciones de la region montana. A la altura del pueblo de Córtes se ven piés de algarrobo; junto al puente de Jalance, en los abrigaños, vegeta la adelfa; en el jardin del palacio que el Sr. Belda

Digitized by Google

posee en Bocairente, crece al aire libre la Yucca aloifolia L.; en sitios expuestos al Mediodia, en la misma poblacion, al pié de la sierra de Mariola, viven perfectamente el nopal y la pita, y poco más abajo el naranjo.

Vamos á terminar esta reseña haciendo mencion de dos árboles cultivados en grande escala en el valle de Ayora que han sufrido bajas de consideracion de resultas de la tormenta de Noviembre: nos referimos al almez y al olmo acorchado. Estas indicaciones servirán de transicion de la reseña agrícola á la forestal.

El cultivo del olmo y del almez, llamado vulgarmente alatonero ó melmez, constituye en las poblaciones del valle de Ayora, particularmente en Zarra y Teresa, una industria nada despreciable. Su objeto es producir garrotes, cayados, estacas para carros y, sobre todo, horcas para menear la parva, recoger y cargar la paja y otros usos del campo.

Plantan los olmos y almeces en las orillas de los arroyos y en las márgenes de los bancales de huerta, dispuestos en graderia. Tratan estos árboles á estilo de monte bajo. Al trasplantarles se les deja el renuevo principal, que en tres años se hace del grueso de una estaca. Se corta el palo por junto á la raíz, y al momento es reemplazado por varios renuevos llamados vulgarmente pollos ó bardancos. Al segundo año se suprimen de los renuevos las ramillas innecesarias, dejándoles como si fueran arbolillos armados en espaldera. Si alguna ramilla destinada á púa se desarrolla más que las otras, se le despunta, dejándole varillas (chopicos), á fin de que no se seque. Así se logra que los dientes tengan igual diámetro. Formados los palos para las horcas, se rozan, y las nuevas varas que arrojan las cepas son dirigidas y beneficiadas de la misma manera.

El cultivo del almez y del olmo es antiguo en las inmediaciones de Ayora. «La industria que allí vemos de crear y gobernar los renuevos de los almeces y del olmo campestre, decia Cavanilles en 1793, produce más de 8000 pesos, contando la docena de horcas á 15 reales de vellon; pero como allí mismo viven los obreros que los benefician y ponen en estado de venderse á los labradores del reino, operacion que triplica el valor de dichas horcas y garrotes, quedan anual-

Digitized by Google

mente en el valle al pié de 24000 pesos, procedidos de este artículo, desconocido en otras partes.»

Parece que los labradores de Segorbe hoy hacen la competencia á los del valle de Ayora en la produccion de horcas.

El cultivo del olmo en el valle de Agres ha pasado igualmente al dominio de la agricultura. Su madera es estimada para objetos de labranza y para la carretería. ¿Por qué razon los labradores de Anna no aseguran los ribazos de sus huertas con almeces y olmos beneficiados como en Zarra?

Resúmen. El bosquejo agrícola-forestal que se acompaña, correspondiente á la comarca que hemos recorrido, aclarará lo que llevamos expuesto sobre la distribucion de los cultivos y lo que nos resta manifestar acerca de la situacion y estado de los montes, y de los daños causados en los campos de cada distrito municipal por la inundacion.

Al principio de esta reseña nos hemos quejado amargamente de la práctica abusiva de obstruir los cáuces de las ramblas y barrancos porque favorece los desbordamientos ocasionando graves daños á tercero. Nos hemos lamentado igualmente de que se hayan roturado terrenos en la region montana, incapaces de sostener un cultivo permanente. Esta imprudencia ha esterilizado superficies extensas en la zona esencialmente forestal, favoreciendo de una manera notable la velocidad y fuerza de las corrientes destructoras. En cambio hemos aplaudido las roturaciones en los sitios convenientes, como son muchos puntos de los valles de Ayora, Albaida y Agres, donde á copia de trabajo, las cuestas incapaces de contener las aguas han sido reducidas á graderías bien aseguradas con ribazos, con lo que se ha aumentado la superficie absorbente de las aguas de lluvia é impedido que rueden con rapidez á las partes bajas, con perjuicio de muchos y sin beneficio de nadie.

Hemos anotado los principales cultivos de la comarca indicando algunos de sus caractéres locales, algunas de sus ventajas é inconvenientes y las alteraciones de más bulto que en ellas ha producido la inundacion, que vino á agravar el triste estado de los pueblos de la cuenca del Júcar, motivado por la enfermedad del gusano de seda, las malas cosechas de los algarrobos y los naranjos, castigados en los últimos años por nieves y hielos intempestivos, y la indolencia en que

Digitized by Google

parece que ha caido el olivo. La circunstancia de haber causado daños de tanta consideracion la paja de arroz difundida por los campos, nos ha dado pié para ocuparnos con alguna extension de una planta que, con razon, ha sido objeto de acaloradas controversias. Los gobiernos están obligados á armonizar en cuanto sea posible las exigencias higiénicas con las ventajas agrícolas. ¿Hay motivo para esperar que los propietarios de la Ribera, en interés propio y de sus colonos, establezcan una granja-modelo en las orillas del Júcar, donde, entre otras cosas, se estudien los medios de reemplazar ventajosamente el cenagoso arroz con otras producciones? Nosotros no lo esperamos á pesar de la ilustracion y el patriotismo que reconocemos en muchos propietarios. Es para nosotros de tanta importancia la medida, que nos atreveriamos á proponer que la adoptara el Gobierno si no lo hace la provincia.

Los campos de Valencia ofrecen mucho que aplaudir al observador imparcial, pero tambien hay bastante que enmendar. La agricultura ocupa allí los brazos más tiernos, y esto es un grave mal y una de las principales causas de que la instruccion primaria esté poco adelantada. ¿No es un dolor que la enseñanza agrícola apénas exista en aquel hermoso país?

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA MADRID F.

Digitized by Google

Digitized by Google

RESEÑA FORESTAL.

Por los bosquejos que acompañamos y las clasificaciones de los montes públicos de la provincia que van publicadas no seria fácil formarse una idea de la riqueza forestal de la comarca. Por esta razon nos vemos precisados á dar algunas explicaciones. De los datos oficiales y de las descripciones que preceden se podrian sacar las siguientes deducciones:

1.ª La seccion superior del Júcar, ántes de 1859 contaba con 7309 hectáreas de montes públicos. Despues de 1862 quedan 7245 hectáreas, ó sea el 8,8 por 100 de la superficie total. Corresponden por cada habitante 9649 metros cuadrados de terreno de monte.

2.ª La Ribera en 1859 tenia 25782 hectáreas de montes públicos. Por la clasificacion de 1862 esta superficie quedó reducida á 2576; de modo que el 18,6 por 100 de la superficie forestal ha bajado á 1,8. Corresponden por cada habitante 262 metros cuadrados de monte público.

3.ª El valle de Ayora, que tenia 10695 hectáreas de montes públicos, contará ahora con 8339, ó dígase el 14,8 por 100 de la superficie del valle. Resultan 7006 metros cuadrados por habitante.

Digitized by Google

4.ª En la cuenca del Escalona ha ocurrido una especie de anomalía. En 1859 los montes públicos comprendian una superficie de 6721 hectáreas. Las rectificaciones verificadas para la clasificacion de 1862 han obligado á reservar tres montes de los seis que existian. Se calcula que los tres montes tienen 8279 hectáreas, que componen el 20,3 por 100 de la superficie total, ó 18587 metros cuadrados por habitante.

5.ª En la cuenca del Sellent han ocurrido rectificaciones análogas á la del Escalona. Sin embargo, así como ántes figuraban 10952 hectáreas, ahora se consignan 8308, que representan el 36,3 por 100 de la extension de la cuenca. Segun estos datos corresponden 6761 metros cuadrados de terreno público forestal por habitante.

6.ª En 1859 los montes del valle de Montesa sometidos á las Ordenanzas del ramo, principiando á contar desde Mogente, ocupaban una superficie de 21344 hectáreas, ó el 25,7 por 100. Segun los datos de 1862 queda una extension de 6523 hectáreas, ó sea el 7,8 por 100 de la superficie total, ó bien 1910 metros cuadrados por habitante.

7.ª Los montes públicos del valle de Albaida en la citada fecha ocupaban una superficie de 23417 hectáreas. Por la clasificacion de 1862 se exceptuan 13361 hectáreas, equivalentes al 13,7 por 100 de la superficie total, ó á 3037 metros cuadrados por habitante.

8.ª El valle del rio Magro, desde Requena á la Ribera, tenia 37098 hectáreas de montes públicos. La clasificacion de 1862 reserva 20533 hectáreas, que componen el 10,3 por 100 de la superficie total, ó 5393 metros cuadrados por habitante.

A consecuencia de la clasificacion última resulta que las jurisdicciones comprendidas cási en su totalidad en la cuenca del Sellent aparecen con una superficie forestal de carácter público representada por el 36,3 por 100 de la total; la del Escalona por el 20,3; la del valle de Ayora por el 14,8; la del valle de Albaida por el 13,7; la cuenca del rio Magro por el 10,3; la seccion superior del Júcar por el 8,8, y la Ribera por el 1,8. La cuenca que se supone más rica es la del Sellent; la más pobre la del Júcar, en lo que indudablemente hay verdad.

La clasificacion de 1859 exceptuó de la venta 71 montes, de los que 64 pertenecian á los pueblos y los 7 restantes al Estado, ocupando

Digitized by Google

entre todos una extension de 102864 hectáreas, ó dígase el 14,3 por 100 de la superficie total de las ocho secciones, ó el 71,7 por 100 de la superficie forestal de dominio público que existia ántes de la clasificacion. Quedaron por cada habitante 4104 metros cuadrados.

La clasificacion de 1862, que todavía no está terminada, pero cuyas correcciones alterarán poco los datos que aparecieron en el *Boletin oficial* de la provincia de Valencia, deja exceptuados 45 montes que comprenden una superficie de 75164 hectáreas, ó sea el 10,4 por 100 de la superficie total de las ocho secciones; el 52,4 de la superficie que existia ántes de la clasificacion de 1859, y el 73 de la que quedó reservada por la misma. Ahora quedan por cada habitante 2998 metros cuadrados.

Si se tiene en cuenta la extension considerable del territorio ocupado por los montes de los particulares, se dirá tal vez que la agricultura se ha manifestado bien poco exigente en la provincia de Valencia. Dista, sin embargo, de ser así: el labrador ha roturado todo lo que ha podido y destrozado lo que no debia. Lo que sobra en Valencia es terreno del que no se podrá utilizar nunca la agricultura. Los montes, en rigor, no merecen este nombre. Raras veces los árboles constituyen verdaderos rodales. Median entre ellos distancias muy grandes, lo que á menudo ha puesto perplejos á los funcionarios del ramo no sabiendo si debian ó no hacer figurar en el catálogo de los montes exceptuados por la ley terrenos que hace pocos años eran excelentes pinares. A nuestro juicio han sido enajenados terrenos que no debian haber pasado á manos de los particulares.

Especies dominantes.— Su distribucion. Los montes de la comarca que hemos examinado ofrecen poca variedad; están formados cási exclusivamente por dos especies arbóreas: el pino carrasco (Pinus halepensis Mill.) y el pino rodeno (Pinus pinaster Sol).

El pino piñonero no tiene importancia en la localidad. Le hemos visto entre Carcagente y el Estrecho de Aguas-vivas y en otras partes de la Ribera. Algunos propietarios lo han sembrado en Guadasuar y en las laderas de Serragrosa. Su estado en estos sitios, Simat, Torrente, etc., demuestra que se criaria lozano en la region inferior y baja si hubiera empeño en propagarle.

Digitized by Google

La encina se halla en el mismo caso que el pino piñonero. No ocupa en la comarca grande extension; raras veces constituye rodales. En la Ribera, en las laderas del valle de Albaida y otras localidades de la region baja y parte inferior de las solanas de la region montana se la ve salpicada y con buenos medros.

La produccion del esparto no tiene en los montes de la comarca la importancia que merece. Hemos visto esta preciosa planta en los sitios más bajos del Caballon y del grupo Caroche, y tenemos entendido que se halla en la Dehesa de la Albufera donde no la vimos. En el Realengo de Alcira, en los montes del comun de Fuente la Higuera y en otros puntos produce algunos rendimientos. En el último pueblo este año ha dado 20000 rs.

El esparto cási siempre se presenta subordinado á las demas plantas bajas que constituyen los pastos, más ó ménos abundantes, más ó ménos finos, segun la multitud de causas que influyen sobre su calidad y desarrollo.

A pesar de la importancia industrial de esta planta, es tratada en Valencia con un descuido vituperable. Muy á menudo arrancan los atochones de raíz para quemarlos en los hornos de cal y yeso, ó para otros usos que debieran suplirse de distinta manera.

Procediendo de la parte inferior de la comarca á los sitios más elevados, la primera de las especies arbóreas que constituye montes de alguna importancia es el pino carrasco. En la Ribera se le encuentra desde la Dehesa de la Albufera hasta el cerro triásico de las salinas de Manuel y las últimas estribaciones del Caballon en las jurisdicciones de Alberique, Gabarda y Antella. Sube á media ladera por todos los valles que van indicados, como Aguas-vivas, Albaida, Montesa, Sellent, Escalona, Ayora, parte superior del Júcar, rio Magro, etc. Su distribucion en algunos puntos recuerda la del algarrobo; pero, á la verdad, es bastante más atrevido, pues no hay valle en la comarca donde no esté representado de buena ó mala manera. Es una de las especies forestales que caracteriza mejor la region del olivo en la costa del Mediterráneo.

El pino rodeno se ha posesionado de la verdadera region montana. Domina de una manera absoluta en las elevadas sierras y mesetas del

Digitized by Google

grupo Caroche. En el límite inferior de la region montana principia á mezclarse con el pino carrasco y alguna que otra vez le acompaña en la llanura.

En las jurisdicciones de Cofrentes, Millares, Quesa, Bicorp, Enguera, Fuente la Higuera, Mogente, Onteniente, Beniatjar y Cuatretonda, el pino carrasco se eleva á alturas bastante considerables; pero es más comun la intrusion del pino rodeno en la region inferior que la del carrasco en los sitios elevados. Sería ocioso extenderse en pormenores sobre la distribucion de estos dos pinos en los valles que llevamos descritos. En todos se ve lo mismo: el pino carrasco en las partes bajas, en las solanas; el rodeno en los sitios elevados, en las umbrías. La mayor parte de los pinares se hallan en calizas cretáceas que constituyen los principales grupos montañosos. Si se ve algun monte sobre el trias es más bien de pino carrasco que de rodeno, por más que dejándose llevar de las analogías y de las denominaciones vulgares del Pinus pinaster (rodeno) y de la arenisca roja (rodeno) pudiera creerse otra cosa.

Malas prácticas. El estado de estos montes es el más lastimoso que pueda imaginarse. Examinando el bosquejo agrícola-forestal que se acompaña, desde luégo sorprende la vasta extension que ocupan los rasos. En la representacion de los pinares se nota alguna exageracion, no por defecto, sino por exceso. Ya podriamos estar bien satisfechos si la parte del bosquejo dada con tinta de China estuviese cubierta de verdaderos pinares.

Con pocas excepciones podria decirse, que la principal utilidad de la grande extension de montes más ó ménos poblada de pinos, se funda en el aprovechamiento de los pastos. No hay cuidado de que en ningun monte la espesura del arbolado impida el crecimiento de las plantas que los constituyen. Existen pocas pimpolladas donde sea necesario el acotamiento. Los ganados corren por todas partes, sin más trabas que las que imponen las condiciones económicas de los arriendos respecto á la duracion y al número de cabezas que han de disfrutar los pastos.

La extensa jurisdiccion de Millares da pasto á unas 1500 cabezas de ganado cabrío. La escasez de abrevaderos hace que estos pastos de invierno, pues duran desde Todos Santos hasta la Cruz de Mayo, des-

Digitized by Google

merezcan de valor: suelen pagarse á 32 rs. por cabeza, siendo así que en otras localidades de la comarca cuestan á 50. Cuando habia más aguas, solian bajar muletadas á Millares de más de 100 cabezas. La desaparicion del arbolado en las montañas de esta poblacion ha sido fatal hasta para las mismas tierras de pasto.

En el distrito forestal de Valencia todavía se instruyen expedientes para la concesion de podas en los pinos; y tanto en los montes públicos como en los de particulares hemos tenido ocasion de observar sus desastrosos efectos. Desraman los pinos, segun se dice en la sierra de Enguera, esto es, se los poda á horca y pendon, de manera que la guia parezca un pincel, y dejan una ramilla lateral. En algunas localidades los vecinos tienen interés en que el arbolado más frondoso se convierta en leña muerta y en que el suelo quede despojado de árboles. Para conseguir su objeto, acuden á mil medios diabólicos. Podan los pinos hasta la exageracion; con los córtes causan enormes heridas; en la parte superior del árbol, es decir, en un sitio donde no esté á la vista, arrancan pedazos de corteza, ó dan á la guia córtes profundos, con lo que se consigue que á los pocos meses se seque, si ántes un viento algo fuerte no lo troncha. Desnudo el suelo de arbolado, se le da una ligera labor, se le hacen producir cuatro espigas de trigo y se le abandona.

Por la escasez de maderas y leñas, los montes de los sitios más poblados se custodian con dificultad. Tienen bastantes enemigos; y como, por otra parte, en el verano el calor es intenso, hay que temer los incendios. Algunos pretenden justificar la mala práctica de la poda de los pinos diciendo que con la supresion del ramaje se evita el peligro. Entre los rodales de pinos podados y los que no lo han sido hay una diferencia inmensa. Nadie tiene motivo para temer más los incendios que el Sr. Belda, que posee un hermoso monte de pino carrasco en el valle de Aguas-vivas, sitio delicioso, á corta distancia de Alcira y Carcagente, donde tienen lugar merendonas soberbias á que son aficionadas las gentes de la Ribera. Con las fogatas para aderezar las *paellas* serian muy frecuentes los incendios sin una gran vigilancia de los guardas y la poda. Pero esta operacion en Aguas-vivas se reduce á suprimir únicamente las ramas cási rastreras. El ramaje (*pinocha*)

Digitized by Google

se vende en el suelo, es decir, que el propietario hace la poda por su cuenta. En los demás montes corre á cargo de los compradores, á quienes sólo se les exige que dejen guia y pendon (pendó ó pencholl). Tambien se procura que en el córte queden espolones (furgachos) para poder subir á los árboles con facilidad. A los seis años ya sacan la pinocha. A esta edad, segun ellos, los pinos se deben limpiar (netechar), operacion que se repite cada dos años. Semejante sistema tuerce los troncos, los deforma, puntiseca los árboles, empobrece el suelo y disminuye su permeabilidad.

Comparando el pinar del Sr. Belda con los inmediatos y con todos los demás de la comarca, se nota desde luégo la diferencia de tratamiento. En Aguas-vivas no se poda un pino que no tenga unos 3 metros de altura, base más racional que la que se funda en la edad. Los árboles adquieren mayor crecimiento; los troncos suben limpios y verticales. La espesura conveniente da los mismos resultados, con la ventaja de que evita las heridas, siempre perjudiciales en esta especie y sus congéneres. Los mejores rodales que vimos en Aguas-vivas eran los que no se habian podado. A los que duden sobre las ventajas é inconvenientes de la poda en el pino carrasco, bastaria por todo argumento hacerles dar un paseo por el pinar de Aguas-vivas y el de la Dehesa de la Albufera.

Los pinos podados se presentan torcidos y con el tronco súcio y desproporcionado. No se necesita una nevada muy copiosa ni un viento muy recio para hacer desaparecer la copa. Los partidarios de las podas con espolones quieren cohonestar esta mala práctica con la ventaja de obtener duelas con asa á propósito para aportaderas, sin tener en cuenta que el espolon altera los troncos, y al secarse pierde la consistencia necesaria para el uso á que se le destina. En los rodales en que por su espesura crecen los árboles con el tronco derecho y limpio hay suficientes ramas para que su parte baja pueda aprovecharse para duelas con asa: por un fin tan pequeño no deberian perder su principal valor los troncos.

La escasez de abonos origina á los montes otro daño considerable: nos referimos á la práctica del *rascat*. Asi se llama la operacion de arañar, rascar ó quitar con un azadon el mantillo y la hojarasca de los

Digitized by Google

montes. Este mantillo sirve para cama de los ganados y, consecutivamente, para abono. Hay muchachos que desde su más tierna edad apénas se dedican á otra labor. Es escusado decir cuánto influirá esta mala práctica que esteriliza el suelo forestal en el mal estado de los montes. Como la cantidad de mantillo depende de la de hojarasca, y ésta del número de árboles que crecen por hectárea, cuanta mayor espesura conserven los rodales, mayor fertilidad tendrá el suelo; de aquí el que los mejores montes sean los más codiciados para ejercer el rascat. Al recorrer los pinares de Aguas-vivas en compañía del Sr. Belda, cuyos conocimientos poco comunes le permiten apreciar las consecuencias de tal rutina, tuvimos una satisfaccion al ver que sus guardas no toleran el que se quite el mantillo de los montes que les están confiados ni á los mismos colonos de las fincas de dicho propietario.

Indicaciones sobre el mal estado de los montes. En cási todos los pinares dominan los rodales que pertenecen á la primera ó segunda clase de edad. En cuanto los árboles pueden dar un madero de á diez, se cortan. Las pimpolladas de cinco á diez años, que por cierto no abundan, están tan castigadas por los ganados, especialmente el cabrio, que prometen una vida miserable.

En las mesetas y laderas de las sierras escasea el arbolado. Los pinares quizá merecerian mejor el nombre de pastaderos que de montes altos. En pocas partes los pinos salpicados quitan el aspecto de aridez al territorio. Una ligera reseña de los montes que representamos en el bosquejo pondrá de manifiesto las indicaciones que preceden. Principiemos por las vertientes al regajo de Cautaban.

Desde el Mugron de Meca hasta la Sierrecilla, situada á corta distancia de Jalance, apénas se ve un monte. Las calizas de los sitios elevados están tan desarboladas como los cerros triásicos de la parte baja. El manchon de pino carrasco que posee Zarra en la cordillera del Monte Mayor se halla en un estado de espesura deplorable. No es de esperar que en él ni en los demás montes del valle de Ayora el mantillo retenga una gota de agua en los casos de grandes lluvias.

En las vertientes opuestas, que principian en la Peña del Lobo y terminan en el Morron de Alcola, hay una superficie de pinar más

Digitized by Google

extensa que la anterior. Su estado no es mucho más próspero. Los pinares de Ayora se extienden más por las vertientes orientales de la sierra del mismo nombre, confundiéndose con los de Enguera, Bicorp, Córtes, etc., que por las occidentales. Al dirigirnos de la villa de Ayora á la de Enguera, vimos en los alrededores de la cañada de la Pinilla sitios lo más á propósito para la vegetacion del pino rodeno.

Esta es la especie dominante en los montes de la sierra de Ayora. En los veinte últimos años los pinos han desaparecido en la localidad de una manera considerable á consecuencia de un arreglo que permite disponer del arbolado á los propietarios del suelo. Antes el suelo pertenecia al Sr. Duque del Infantado; los dueños de la tierra no podian cortar ningun pino sin prévio permiso del Duque, que exigia una módica retribucion. Sólo en la parte alta de la sierra se ven algunos rodales en un regular estado de espesura. La ganadería, en Ayora, en vez de progresar, va perdiendo importancia; los grandes rebaños se transforman en pequeños hatos. En la actualidad existen en el inmenso término de Ayora de 8000 á 9000 cabezas de ganado lanar y de 3000 á 4000 de ganado cabrío.

El pino rodeno constituye una zona superior y el carrasco otra inferior en las jurisdicciones de Ayora, Teresa, Jarafuel y Jalance. Estas masas parecen derivaciones de la que cubre la Muela de Córtes. Algunos rodales se encuentran en un estado regular, revelando lo que podrian dar de sí aquellos montes tratados de una manera racional. Los abusos del carboneo y de la ganadería no permiten la reproduccion de los pocos árboles de monte que quedan en el valle de Ayora.

Si dejamos este valle para examinar los montes de la seccion superior del Júcar, no podremos ofrecer un cuadro mucho más agradable.

En la dilatada sierra que separa el Júcar del rio Magro no se ve más que un inmenso yermo, interrumpido de vez en cuando por pequeños manchones de pinos. Los pinares de Cofrentes no tienen una cabida de 300 hectáreas. El aislamiento en que vegetan los pinos da al suelo una pobreza imponderable. La mayor parte de los cerros están completamente pelados. La vasta jurisdiccion de Dos-aguas no tiene ni un monte público. Constan amillaradas 49 hectáreas de pinar. ¡Qué

Digitized by Google

pinar! Por los inmensos eriales de Dos-aguas vagarán unas 700 reses de ganado cabrío.

Tous tampoco tiene montes públicos. La superficie forestal amillarada es de 5000 hectáreas. Los pinos carrascos, que son los que se dan en aquella sierra, escasean. Atravesamos grande extension de monte sin encontrar un árbol, siendo así que el terreno es muy á propósito para dicha especie. Habiendo desaparecido el arbolado, se trata de concluir hasta con las leñas bajas. Los vecinos de Tous surten de leñas á Alcira y otros pueblos de la Ribera que se hallan á grandes distancias. Es laudable que se saque todo el partido posible de los montes: lo altamente reprensible es que se destruyan.

Por la sierra de Tous pastan unas 300 cabezas de ganado lanar y 3000 de ganado cabrío.

A continuacion de los montes de Tous vienen los de Antella. La clase pobre encuentra un pequeño recurso en el esparto de los montes públicos de esta jurisdiccion. Por lo más elevado de la sierra nos dirigimos de Antella á Tous, y tuvimos ocasion de examinar el estado de los montes de ambos pueblos. Los de Antella se encuentran poco poblados de pinos carrascos de primera y segunda clase de edad. Las leñas bajas de romero, aliaga, brezo vulgar y lentisco no abundan, pues no se sabia de donde sacar el combustible para la fabricacion de la cal necesaria para la reparacion de las obras de la Acequia Real. Los rodales de pinos sujetos á la poda se hallan en un estado que desazona; los que han sido respetados, no sabemos con que motivo, ofrecen buen aspecto. En los primeros se presenta el suelo empobrecido; en los últimos sucede lo contrario. Desnudas estas montañas de vegetacion arbórea y arbustiva, y siendo grande su inclinacion, las aguas de lluvia corren con rapidez á engrosar el caudal del Júcar. Lo propio sucede en las montañas de Sumacárcel, que están al lado opuesto de dicho rio. El clima y el suelo permiten aquí la repoblacion y el crecimiento de la indicada especie. Antella es una poblacion ménos forestal que Tous.

En la parte de las jurisdicciones de Gabarda, Alberique, Guadasuar, Alcudia, Benimodo, Carlet, Catadau, Llombay, Real, Montroy, etc., comprendida en las vertientes del E. y NE. del Caballon,

Digitized by Google

se encuentran algunos pinos carrascos dispersos, que bajo el punto de vista de las inundaciones es lo mismo que si no existieran. De manera que la cordillera más salvaje de la comarca se encuentra completamente desnuda. Los cerros incultos de la orilla izquierda del rio Magro se hallan en el mismo miserable estado.

Los incendios, las rochas, los *desrames*, los *rascats*, las talas, los carboneos, el pastoreo ilimitado y un sin fin de otras prácticas detestables no han sido suficientes para acabar con los pinares comprendidos en el gran triángulo formado por la sierra de Ayora, el Júcar y el Montesa. En él se encuentran los montes más importantes de la comarca. En este grupo montañoso se ven los pinares de la famosa Muela de Córtes, de las sierras de Millares, Bicorp, Quesa, Navarrés, Bolbaite, Enguera, Mogente, Fuente la Higuera y parte de los de la sierra de Ayora. La tenacidad con que en estas ásperas montañas la naturaleza ha luchado con el génio del mal parece que revela la importancia cosmológica de los montes del grupo Caroche. ¿Cuándo se apreciará debidamente esta influencia?

La Muela de Córtes, segun las personas conocedoras de la localidad, no tiene ménos de 100 kilómetros cuadrados de cabida. Su especie dominante es el pino rodeno. Su espesura deja que desear. La saca de los productos se practica por el Júcar. Cuando la Comision recorrió parte de esta finca se estaban cortando traviesas en ella. Las carretas transitan por ćasi todo el monte: hasta los cintos que dan vista al Júcar. De allí los maderos son arrastrados hasta el rio que dista unos 3 kilómetros. En algunas partes hay tiraderos de madera ó gorgociles, como llaman en el país, por donde las piezas son empujadas á brazo. Parece que ha habido cuestiones entre el Sr. Baron de Córtes y el Ayuntamiento de la misma poblacion acerca de la pertenencia de este monte, que, tratado con arreglo á los principios científicos, sería una joya preciosa. Córtes carece de montes públicos, á diferencia de Millares que los tiene extensos. La clasificacion de 1862 señala á Millares una superficie de 6987 hectáreas de pino carrasco. Si los vecinos de Millares no sacasen más productos de la miel de sus romerales que de las maderas de sus pinos harian un mal negocio. No tienen derecho á quejarse del mal estado de sus montes.

Digitized by Google

La gente más infeliz de la poblacion se dedica á fabricar carbon menudo del ramaje de los pinos y de las raices de la coscoja, el lentisco, la aliaga y el romero. Son tan pobres que carecen de caballerías. Cási todo el carbon se lo lleva la arriería de Monserrat. Es conducido á los pueblos de la Canal de Navarrés y á Real, Silla, Picasent, Catarroja, etc.

La riqueza pecuaria se reduce á unas 1500 cabezas de ganado cabrío.

Bicorp tiene un monte público de 6111 hectáreas. El pino rodeno domina en los altos y el carrasco en las partes bajas. Unos y otros son tratados sin piedad. El año 1840 las partidas del Manal, las Pedrizas, el Carril y parte del Buitre estaban cubiertas de pinos carrascos y rodenos. Un incendio destruyó el monte, y nadie piensa en reponerlo. ¡Cómo rodaban las aguas por estas peladas montañas el 4 de Noviembre! En estos montes se ve esparto, pero en tan poca cantidad que no se utiliza.

La superficie de 1568 hectáreas de monte público de Quesa cuenta con algunos pinos rodenos y carrascos. Se halla recorrida por unas 1000 cabezas de ganado lanar.

Los montes de Navarrés son de ménos importancia que los de Quesa.

Bolbaite posee un monte de 6075 hectáreas de pino carrasco y rodeno. El carboneo y el aprovechamiento de leñas se hacen en él sin órden ni concierto. La riqueza pecuaria se reduce á 100 cabezas de ganado lanar y 240 de cabrío.

En la clasificacion de los montes públicos la villa de Enguera figura con un pinar de pino carrasco de 2233 hectáreas. Las vertientes occidentales de la Plana y las lomas más inmediatas á la poblacion se hallan hoy completamente despobladas; á principios del siglo actual no lo estaban. A larga distancia de la villa se encuentran el pino rodeno ocupando las regiones elevadas y el pino carrasco cubriendo las regiones bajas. En las lomas de Benali hay un buen repoblado de pino carrasco, que llegaria á convertirse en un excelente pinar si, al llegar los árboles á adquirir dimensiones regulares, no excitaran la codicia de los vecinos del pueblo, que, sin

Digitized by Google

atender más que al interés del momento, los cortan. No tardarán en perder este filon, con perjuicio de la agricultura y de las condiciones hidrológicas del pais. En los rodales que se encuentran cerca de la sierra de Ayora los abusos del carboneo y del aprovechamiento de leñas acaban con el pinar. Las podas adolecen de los defectos que hemos reprobado altamente. Obtenida la muerte de los pinos, que es lo que se desea, se carbonean como leña muerta. Si no estamos mal enterados, en algunos montes de la sierra de Enguera el suelo pertenece á varios propietarios y el vuelo al Sr. Duque de Fernan Nuñez. Por cada pié que se corta se pagan 10 rs. si los árboles están en el coto, y uno si se hallan en otro sitio. La faja de pinares de esta jurisdiccion es inmensa; pero en su aprovechamiento se han cometido tantos y tales abusos que renunciamos á describirlos.

Se dice si pastan por las sierras de Enguera de 4000 á 5000 cabezas de ganado lanar y otras tantas de ganado cabrio, número mucho menor del que ha habido en épocas anteriores.

Los extensos pinares de Enguera se enlazan con los de Mogente y Fuente la Higuera, que tienen más de 12000 hectáreas de cabida. Si la espesura correspondiera á la extension seria una fortuna para sus poseedores y los pueblos de la Ribera.

En las vertientes al Montesa, desde el barranco de la Hoz de Mogente hasta las inmediaciones del puerto de Cárcer, han desaparecido los pinos carrascos: no se ve un árbol; ni leñas bajas se encuentran ya en muchos sitios.

A pesar del mal estado en que se encuentran los montes de este grupo montañoso, como su devastacion no ha llegado todavia al límite; como la gran destruccion del arbolado data de pocos años, y en algunos parajes se conservan áun pequeñas muestras de lo que ha debido ser, y como, por fin, á pesar de las imprudentes roturaciones se conserva alguna tierra vegetal, principalmente en las cañadas y partes bajas, se podria regenerar en parte esta riqueza.

La sierra que separa el valle de Montesa del de Albaida, atendidas sus naturales condiciones, deberia estar cubierta de pinares. Es doloroso que los presente escasos y en pésimo estado. Serragrosa, al principio, está cubierta en parte por los pinares que el Real Patrimonio

Digitized by Google

posee en la jurisdiccion de Onteniente. Termina con los de Benigánim, que se unen con los de Cuatretonda y otros del grupo de Valldigna formando una faja que corre hasta tierra de Gandia. En los sitios intermedios, lo mismo en las umbrías que en las solanas, como Mogente, Vallada, Montesa, Canals, Játiva y Genovés por un lado, y Ayelo de Malferit, Olleria y Bellús por otro, el arbolado escasea extremadamente.

Onteniente carece de montes públicos; en cambio se hallan en su jurisdiccion algunos del Real Patrimonio. Estos son de los ménos malos del valle; pero como desgraciadamente pesan sobre ellos servidumbres onerosas, están léjos de presentar la espesura, el crecimiento y la repoblacion que podria esperarse.

Las concesiones de terrenos para roturar mediante un cánon, llamadas en el pais *establiments*, cuya ejecucion se viene practicando desde muy antiguo, ha causado á los montes considerables perjuicios. Para crear estas propiedades no ha sido obstáculo que el terreno presentase rápidas pendientes, ni la imposibilidad de que el terreno forestal pudiera destinarse de un modo permanente al cultivo agrario.

En general los rodales son malos, claros y formados de árboles jóvenes. Los vecinos de Onteniente y Bocairente tienen el derecho de llevar sus ganados á pastar en los montes de sus respectivas bailías, así como el disfrute de leñas para su uso. Como si esto no fuera suficiente, á menudo se ven por aquellos montes rebaños de ganado cabrío de más de 1000 cabezas. Basta este dato para inferir el lastimoso estado de los árboles. La vigilancia está encomendada al escaso personal de cuatro guardas, que no pueden contener las frecuentes usurpaciones de los vecinos de Bañeras, Benejama, Campet, Biar, La Cañada, Caudete, Villena, La Fort y Ayelo.

En la parte inferior de las laderas meridionales de Serragrosa, pocos años atrás habia buenos pinares que han desaparecido para plantar vides.

El eje de la cordillera y sus umbrías, en Mogente, Vallada, Canals, Játiva y Genovés, se encuentran desnudas. Si hay algunos pinos son muy contados.

Mogente es de las poblaciones que han pelado mayor extension de

Digitized by Google

monte sin coger una espiga más de trigo. Mayor abandono no se ha visto nunca.

Ayelo de Malferit tiene pocos pinos carrascos y en mal estado.

En la Ollería, el escaso terreno forestal corresponde á los particulares. Su extension con respecto al área total está en la relacion de 8,5 á 100. La parte poblada de pinos carrascos y rodenos es insignificante. ¡Cuántos apuros no se pasan en esta poblacion para surtir de combustible las fábricas de aguardiente y la de vidrio! Es vergonzoso tener que comprar leñas en Ayelo, Vallada, Montesa y Mogente despues de haber apurado los productos de la poda del olivo y de la vid. ¿Qué hicieron las aguas de Noviembre en el pinar de Marau? Nada.

En Bellús, la mayor parte del terreno que la agricultura no utiliza es cási improductivo; son en corto número los pinos carrascos que se ven en la sierra. Hasta los pastos son miserables en esta jurisdiccion.

Pocos y maltratados ejemplares de pino carrasco constituyen la vegetacion arbórea de los montes de Benigánim, pertenecientes á propiedad particular.

Viene en seguida la masa de pinares de Cuatretonda, con una superficie de 5600 hectáreas: es lo mejor que tiene el valle de Albaida.

Los manchones de pinar de la sierra de Agullent Benicadell se encuentran en malas condiciones de espesura y crecimiento. En muchos puntos las tierras incultas se presentan con las calizas descarnadas, donde la repoblacion sería difícil y con frecuencia imposible. En las jurisdicciones de Albaida, Alchorf, Palomar, Bélgida, Rafol de Salem y Montichelvo hay pinares que podrian mejorarse con poco esfuerzo.

Al recorrer el valle de Agres da compasion ver el estado de las umbrías de Mariola. En la jurisdiccion del pueblo que da nombre al valle se halla una especie arbórea, notable por su excelente madera y la lentitud de su crecimiento: el tejo. En la extensa superficie que ha recorrido la Comision sólo le ha encontrado en este sitio. Forma un pequeño y claro rodal, cuyos añosos individuos resisten los fuertes vientos y rápidos cambios de temperatura que reinan en la localidad. No aparece ningun repoblado que haya de suceder al arbolado

Digitized by Google

existente, amenazado de muerte por la edad, y, sobre todo, por la suma de 10000 rs. que los industriales ofrecen por ellos, proposicion que merece ser atendida. Pronto, pues, desaparecerá esta especie de las montañas representadas en nuestro bosquejo.

Al pié de las vertientes occidentales del grupo montañoso de Valldigna, no léjos de Rafelguaraf, vimos de léjos un extenso monte, llamado Pinar de los Frailes, de dominio particular. Segun las noticias que adquirimos, domina en él el pino rodeno y se halla en un estado regular de conservacion.

El pinar mejor tratado en toda la comarca es el que posee el Sr. Belda en el vallé de Aguas-vivas, jurisdiccion de Alcira, á corta distancia del de los Frailes. El valle de Aguas-vivas está limitado al N. por la sierra de las Agujas, que forma parte de la cordillera de Corvera. Por el S. le cercan las cumbres de las primeras ramificaciones del grupo de Valldigna, cuya direccion es cási paralela á la sierra de las Agujas. Una loma une estas dos cadenas en el extremo oriental del valle, dejando una cortadura, el Portichol, por donde se comunica el valle con el inmediato de Valldigna, comprendido por la continuacion de las dos sierras que terminan en la costa. En el extremo opuesto, á poco más de un kilómetro de Carcagente, quedaria cerrado el valle de Aguas-vivas si no fuese la garganta llamada el Estret.

Aun cuando en todas las vertientes de este valle se encuentra uno que otro ejemplar de pino carrasco, esta especie no forma verdaderos rodales de regular espesura sino en el monte de la propiedad de D. Augusto Belda.

Este monte, de unas 225 hectáreas, ocupa en su mayor parte las laderas de la sierra de las Agujas. Cási todos los rodales están comprendidos en la primera clase de edad, ó al principio de la segunda. Los árboles padres escasean. Midióse uno que tenia 1,25 metros de circunferencia y unos 10 metros de altura. La generalidad de los rodales no tiene la espesura conveniente. El suelo es cascajoso, con cantos calizos, mezclados con bastante arcilla teñida por los óxidos de hierro. El suelo no daria una vegetacion lozana sin la espesura de los mejores grupos.

La situacion del monte es inmejorable. La saca de los productos

Digitized by Google

es fácil: los mercados están próximos: el monte dista de 10 á 12 kilómetros de Carcagente y Alcira, y 4 ó 5 de Valldigna. Allí, aparte de las maderas, leñas y pastos, se saca partido del piñon y de las plantas más insignificantes.

Las piñas del pino carrasco necesitan dos años para madurar. Hasta el tercer año no se abren las que se dejan en los árboles, En Aguas-vivas, en Julio del segundo año se las separa del árbol con la hoz (corbella) ó la tijera, y se las deposita en una era de hormigon (sequer) expuestas al Mediodía, contra una pared. Si no llueve, en cinco ó seis semanas se abren. Todos los dias se las remueve para hacer caer el piñon. Se hacen desaparecer las alas de los piñones pisándoles en unos serones (sarrions), y luégo se pasan por el ventilador ó tarara. El Sr. Belda ha vendido el piñon del pino carrasco á 5 y 6 rs. libra. Se le hicieron pedidos por el Baile del Real Patrimonio, un Administrador de la Emperatriz de los franceses y varios Jardineros de Valencia. Esta noticia es significativa para las personas que saben discurrir.

El pino carrasco en algunos puntos de la parte superior del rio Magro se sangra para utilizar la resina; pero esto no constituye un aprovechamiento constante ni de importancia.

El torvisco que se encuentra en los montes es utilizado por los cesteros.

La retama, el brezo, el romero y otras plantas insignificantes daban pocos años atrás un producto regular para embojos (botxas).

La maleza de palmito es estimada para cama de los ganados.

Los acebuches y los algarrobos silvestres se sacan del monte en primavera, se injertan, y pronto dan árboles robustos y provechosos.

La base de los tallos y raíces (rabasas y railetas) del lentisco y otros arbustos se arrancan y se carbonean en varios montes. Hasta se hace carbon de las raíces del palmito.

Las cenizas de la adelfa son muy alcalinas y se pagan bien por los jaboneros.

En lo restante de la sierra de Corvera no hay ningun monte que merezca mencionarse. En el monte de las Zorras de Cullera no se ve

Digitized by Google

un árbol. Los hermosos pinos carrascos de la Dehesa de la Albufera de Valencia han sido mutilados de una manera horrorosa.

Tal es el cuadro poco agradable de los montes de la parte inferior de la cuenca del Júcar. En la Ribera, por la mayor extension que va tomando el cultivo del arroz y por la enfermedad del gusano de seda, desaparece el arbolado. Las montañas, cerros y colinas se van desnudando con una rapidez que asombra. Los tahoneros de Alcira, para calentar sus hornos, necesitan comprar leñas procedentes de los montes de las sierras de Tous. Las maderas que se consumen en la vega proceden de Cuenca ó del extranjero. Parece imposible que suceda esto en un país cuya superficie forestal es mucho mayor que la cultivada. Si no se detiene la destruccion de los montes de Valencia, cada dia serán más frecuentes y más desastrosas las inundaciones y más precario el estado de la agricultura.

Para fundar sólidamente la agricultura valenciana y ordenar el régimen de las aguas es indispensable repoblar los terrenos incultos donde se ha estrellado ya el cultivo agrario; los terrenos donde se estrellaria el dia que intentase roturarlos; los terrenos incultos salpicados de árboles miserables roidos por los ganados ó cubiertos de escasas leñas bajas, donde el suelo conserva todavia las condiciones necesarias para sostener las frugales especies que han resistido tan duras pruebas.

En las laderas setentrionales de Serragrosa, hace veinte años fueron abandonados terrenos forestales plantados de olivos y algarrobos, y el repoblado natural de los pinos rodeno y carrasco se manifestó al momento. Este fenómeno se repite con más frecuencia áun en el grupo Caroche. Aquellas sierras están destinadas por la naturaleza á producir pinos. Empeñarse en que han de dar otros productos, es una imprudencia; empeñarse en reducirlos á la más completa esterilidad, es un crimen atroz ó el más lamentable extravío.

De las 158312 hectáreas de montes públicos de la provincia de Valencia exceptuadas de la venta, segun la clasificacion de 1862, sólo el 2 por 100 corresponde al Estado; las demás pertenecen á los pueblos. La cabida total de los montes del Estado es de 3234 hectáreas. La mayor parte (2278), se refieren á los pinares que crecen en las

Digitized by Google

umbrías de la sierra Benicadell. Si damos por supuesto que los pinares del grupo Caroche, cuya propiedad está en litigio, quedan á favor de sus actuales poseedores, no hay duda que los montes de propiedad particular tendrán una superficie muchísimo mayor que la de los montes públicos. Para la cuestion de que se trata importaria poco si la conservacion y fomento de los montes hubiese de seguir como hasta el presente. Nada tienen que echarse en cara unos á otros. Los montes del Estado, de los pueblos, del Real Patrimonio y de los simples particulares se hallan en el mismo estado. Esperar el remedio de éstos seria una candidez imperdonable. Es muy sabido que de todas las clases de propiedad la forestal es la que presenta las más desfavorables condiciones de conservacion y reconstitucion. En los llanos, la agricultura la excluye; en la parte montañosa, la tentacion irresistible por realizar el capital representado por las existencias la amenaza de continuo, y tarde ó temprano acaba por destruirla. Así es que los montes en todos los países civilizados donde han sido abandonados á sí mismos han sucumbido. Por esta razon, todos los hombres que han estudiado la cuestion convienen en que el Estado, á falta de corporaciones perpétuas, está en el deber de conservar, mejorar ó crear los montes destinados á prestar servicios generales.

La Sociedad económica de Valencia, años atrás, ofreció el premio de «Sócio de mérito al autor de la mejor Memoria sobre la siembra, plantacion, cultivo y aprovechamiento de los árboles de monte ó bosque; clima, exposicion y terrenos que conviene á cada clase de los mismos, y método más ventajoso de reponer los montes y aprovechar las tierras en que no pueden criarse olivos, algarrobos, almendros y otros frutales.» En sesion de 5 de Diciembre de 1849 el premio fué adjudicado al ilustrado propietario D. Vicente Tortosa y Cerdá. En su luminoso trabajo, el Sr. Tortosa nos pinta la pasion que tienen aquellos campesinos por el fruto de la encina, que á veces se vende al exorbitante precio de 160 rs. la barchilla, y cita un árbol que ha llegado á dar en un año 23 barchillas de bellotas. Esta encina extraordinaria, el año 1847 dió 17 barchillas de fruto, que importaron 2720 rs. A pesar de la elocuencia del Sr. Tortosa, de la pasion de los valencianos por los mencionados frutos y del precioso modelo de la carrasca de

Digitized by Google

Mata, citado muy oportunamente, nadie, que sepamos, ha sembrado en la comarca un puñado de bellotas. En cambio, desde que el Sr. Tortosa escribió su apreciable Memoria, ¡cuántas encinas se habrán cortado en la provincia de Valencia!

No tenemos noticia de que nadie haya trabajado con más ahínco ni hecho más sacrificios de todas clases para el fomento de los montes en la cuenca del Júcar que el Sr. Tortosa. Para darle una pequeña muestra de simpatía, vamos á dedicar algunas palabras á la notable encina á que se refiere y á su carrascal, sito en la jurisdiccion de Guadasuar.

Carcagente, villa famosa por su seda y sus naranjos, adquirió tambien cierta nombradía por la encina de Mata. Se halla en la partida del Barranquet, entre la poblacion, Cogullada y la sierra. La tierra en que se encuentra ha sido convertida en huerta. Tiene más de un siglo de existencia. El granizo del año 1860, las nieves que desgajaron una de sus ramas madres y las heladas de los últimos años la han perjudicado mucho. Su bellota es pequeña, tierna, pastosa; segun expresion de los del país, al comerla no deja serrin en la boca. Los años de fruto abundante da 20 barchillas, que suelen venderse á 60 rs. la barchilla. La custodia del preciado fruto exige la presencia de un guarda. Se ha tratado de propagar este árbol por medio del injerto sobre otras encinas; á pesar de haberse confiado la operacion á personas muy prácticas, los injertos no han prendido. Las encinas que se han obtenido con semillas procedentes de la encina de Mata dan bellotas excelentes, si bien no llegan á las de la planta madre. Hoy la circunferencia del tronco de este árbol á la altura del pecho mide 2,67 metros; su altura, hasta las primeras ramas, es de 5 metros; la total, hasta el vértice de la copa, de 12 metros. El diámetro de la proyeccion de la copa mide 14,5 metros.

Algunas encinas de la finca que D. Vicente Tortosa tiene en la jurisdiccion de Guadasuar, llamada el Carrascal, proceden de semillas de la encina de Mata.

El Carrascal comprende una superficie de 102,25 hectáreas. Su vegetacion descuella entre la de los terrenos limítrofes cubiertos de viñas, algarrobos ó de plantas de huerta. Es un monte en terreno

Digitized by Google

llano, susceptible de riego, en una extension relativamente considerable, cuyo esmerado tratamiento le hace salir de las condiciones normales de esta clase de produccion.

Cubren su suelo la encina, el pino piñonero, el pino rodeno, el pino carrasco, el pino negral, el alcornoque y el algarrobo.

La encina se encuentra sola, ocupando una extension de 45,47 hectáreas, formando dos rodales que miden respectivamente 39,2 y 6,27 hectáreas.

El pino piñonero, mezclado con algunos ejemplares de rodeno, ocupa 19,6 hectáreas. Un rodal de pino carrasco, que cuenta 5 años de edad y tiene mezclados algunos pequeños ejemplares de pino rodeno y pino negral, ocupa una extension de 8,62 hectáreas.

Hay un rodal de pino rodeno de 12,54 hectáreas, mezclado con algunos pies de pino piñonero.

El rodal de alcornoque mide 4,70 hectáreas.

Dos rodales de algarrobos ocupan una extension de 10,97 hectáreas.

Un manchon de pino piñonero mide una superficie de 0,3333 hectáreas.

De algunas observaciones hechas en el rodal de pino carrasco resulta lo siguiente: Un ejemplar de pino carrasco, de 0,15 metros de circunferencia media y 2,35 de altura, dió un volúmen de 0,004216 metros cúbicos. Un ejemplar de pino rodeno del mismo rodal media 0,18 metros de circunferencia media, 3,04 de altura y un volúmen de 0,007843 metros cúbicos. La altura del cuarto brote era de 1,5 metros.

El rodal inmediato de pino piñonero cuenta 18 años. Las experiencias hechas en él dieron los resultados siguientes: Un ejemplar tenia 0,57 metros de circunferencia media, 3 de altura y un volúmen de 0,077685 metros cúbicos. Los pinos en este rodal se hallan próximamente á 1,5 metros de distancia uno de otro.

El rodal de encinas cuenta 28 años de edad. De las experiencias practicadas resulta: Un ejemplar tenia una circunferencia media de 0,66 metros. Su altura, hasta la cruz, era de 2,67 metros; su volúmen, de 0,093044 metros cúbicos.

Digitized by Google

En el rodal de alcornoque se tomaron los datos siguientes: Un árbol de 22 años de edad, de 0,62 metros de circunferencia, incluyendo la primera capa cortical, cuyo grueso es de 0,03 metros y 2 metros de altura, dió 0,061504 de volúmen. La altura total era de 4,5 metros.

Se cuentan en esta finca de 90000 á 100000 pinos y de 6000 á 7000 encinas.

Las claras últimamente hechas en el pinar han suministrado estacas para la recomposicion de la azud de Antella.

Los productos de las claras y de las podas son los únicos que se han podido obtener hasta el presente. El aprovechamiento del piñon como fruto no ofrece ventajas. Sólo se ha vendido piñon para semilla.

El cultivo de la encina como frutal tiene en la localidad mayores ventajas. La barchilla de bellota se paga de 10 á 40 rs.

Hemos hecho una mencion especial de los Sres. Belda y Tortosa, porque lo que el uno practica en Alcira y el otro en Guadasuar constituyen dos honrosas escepciones que, á los ojos de los forestales, les enaltecen hasta lo sumo.

Reducida es la superficie que el Sr. Tortosa ha cubierto de árboles de monte si se compara con las necesidades locales; pero es inmensa al lado de las siembras de pinos que otros propietarios han hecho en las laderas de Serragrosa y en las vertientes orientales del Caballon. Entre todos los particulares y los Ayuntamientos del territorio que hemos recorrido no han hecho tanto en lo que va de siglo como el Sr. Tortosa sólo. Los Sres. Belda y Tortosa no han tenido ni tendrán imitadores.

Tenemos una seguridad completa de que el Gobierno de S. M. no pondrá en apuros al Tesoro concediendo premios á los propietarios que pueblen de monte alto los yermos de las montañas de Valencia. Hágase la prueba: procúrese que llegue al último rincon de Valencia la noticia de las grandes ventajas que la ley de 24 de Mayo de 1863 declara á favor de los dueños de terrenos que quieran destinarlos á monte maderable; y si se ve, como es de esperar, que nadie responde al llamamiento, empréndanse por cuenta del Estado las operaciones

Digitized by Google

necesarias para poblar las desnudas montañas de Valencia que favorecen las inundaciones.

Los montes públicos de la cuenca del Júcar hemos dicho que se hallan en tan mal estado como los de los particulares. Nada importante se ha hecho en ellos para mejorar la triste condicion á que los ha reducido una larga série de abusos. Estos montes se resienten de las mezquinas cantidades que se destinan á su mejora y del modo que hasta aquí ha estado organizado el personal.

Bajo la influencia de tales elementos los montes de Valencia no serán restaurados. El mal es conocido y el remedio lo mismo. ¿Falta resolucion para aplicarle?

Un reconocimiento rápido de algunos montes del distrito de Valencia nos ha sugerido las observaciones que dejamos consignadas con pena. Hace 68 años que Cavanilles, con mucha ménos razon que nosotros, increpó á los valencianos sobre el mismo punto en los siguientes términos:

«He notado en mis viajes sumo descuido en la conservacion de árboles y montes; que el abandono en estos ramos ha llegado al colmo y que pide un remedio pronto y eficaz. Quieren algunos atribuir la escasez de leña al increible aumento de poblacion que se observa en el reino de un siglo á esta parte; y dicen con verdad que los vecinos, para sustentarse, han reducido á cultivo porciones inmensas ántes eriales, y que han talado en otras los vegetales para alimentar los hornos, dejando pelados los montes y las lomas, que en otro tiempo negreaban por la multitud de árboles y arbustos. No hay duda que se cultiva hoy en el reino doblada tierra que al principio del siglo; pero tampoco la hay en que la mayor parte de estas nuevas adquisiciones está plantada de algarrobos, olivos, almendros, viñas y moreras. Las podas que anualmente se hacen en morerales y viñedos abastecen de leña á los vecinos que los cultivan, como vemos en las riberas del Júcar y huerta de Valencia. Las de los olivos y algarrobos darian más leña y gruesos ramos para carbon si los labradores conociesen su interés propio, y si cortasen cada año los ramos inútiles: la cosecha sería entónces mayor y más segura, y cesaria la necesidad de buscar alimento para el fuego en los sitios incultos. Solamente se ha disminuido la cantidad de leña en

Digitized by Google

los campos que hoy sirven para granos. Pero aunque es muy grande la extension que éstos ocupan, quedan todavía en el reino más de 200 leguas cuadradas, que son los montes, incapaces de cultivo; los cuales al principio del siglo estaban cubiertos de pinos, carrascas, enebros y varios arbustos, cuya espesura se penetraba con bastante dificultad. Al paso que se multiplicaba nuestra especie y la agricultura, se rozaban y talaban los cerros y las faldas de los montes, sin cuidar jamás de replantarlas. Renacian cada dia las necesidades, mas no los árboles ni arbustos; y no hallando al fin bastante leña en los retoños, arrancaron hasta las raices. Otros enemigos formidables hacian con pecuencia estragos en lo interior de los montes y sitios apartados de poblado. Los pastores, las más veces para lograr mejores pastos y algunas por malicia, quemaban y destruian en una noche los vegetales. He visto pruebas de esta maldad en los montes de Enguera, de Peñagolosa, del Pinet, sin que los delincuentes hayan sufrido la pena merecida. Finalmente, algunos, con apariencias de utilidad pública, han disminuido los bosques útiles: piden licencia para reducir á cultivo parte de ellos; luégo hacen un roce general de árboles y arbustos convirtiéndolos en cenizas; aran despues la tierra; cogen granos por algunos años, y muy pronto la abandonan, resultando de allí la destruccion del monte sin aumento del cultivo.

Aunque los árboles y arbustos se crien con más fuerza en un suelo favorable que en otro ménos grato, no hay monte ni tierra donde no crezcan los vegetales, como no entre el ganado ó la mano destructora del hombre. Así vemos espesos bosques al lado de terrenos desnudos, cuando éstos se abandonan y aquellos se guardan con vigilancia. El carrascal de Alcoy, en donde nadie puede entrar á cortar leña, está cubierto de carrascas, arces, fresnos y otros árboles, miéntras que en los ménos contiguos solamente se ven peñas y tomillos. Entre Aspe y Elche apénas crecen jaras hasta el corto recinto de Carrús, donde se ven robustos pinos, porque hay aquí guardas que los cuiden. Cuantos nacen en las cercanías de aquel coto perecen á manos de los que buscan leña para las poblaciones. Solamente conservan pinares, carrascales y monte bajo los pueblos de corto vecindario y de dilatados términos Supuesto, pues, que los montes, cerros y tierras incultas pueden

Digitized by Google

poblarse de árboles, arbustos y matas, el único medio para plantarlos y perpetuarlos será la prohibicion de introducir allí ganados, y de que los hombres entren á destruirlos. Pero como seria dura y áun perniciosa una prohibicion general, porque padecerian los ganados, tan necesarios á la agricultura, y quedarian infelices muchos pueblos, convendria que el término inculto de cada uno se partiese en seis partes, dejando cinco para pastos y leña, y destinando á plantíos y bosques la sexta, en la cual, por ningun título, se habia de consentir que entrasen ganados ni cortasen leña por espacio de ocho años hasta que los árboles y arbustos hubiesen tomado bastante fuerza. Pasado este tiempo podria permitirse cortar el monte bajo, descargar y aclarar los árboles, presidiendo á esto los inteligentes que nombrase el Ayuntamiento: podrian tambien entónces entrar los ganados, y quedar ya libre aquella sexta parte del término, cerrando otra por igual número de años para repetir en ella lo que la antecedente, y sucesivamente en las otras restantes. De modo que en medio siglo pudiera hallarse plantado todo el reino. Para asegurar esta operacion convendria que los Alcaldes y Ayuntamientos exigiesen multas á los transgresores, y que aquellos las pagasen cuando no pareciese el delincuente. Debiera guardarse mayor circunspeccion en dar licencias para romper eriales y reducirlos á cultivo, porque pocos se proponen el bien público por objeto y mucho ménos el de las generaciones venideras.»

Digitized by Google

Digitized by Google

RESEÑA

DE LOS PRINCIPALES DAÑOS CAUSADOS POR LA INUNDACION.

Prévia la descripcion del país bajo los puntos de vista que hemos creido conveniente, cumple al plan que nos hemos trazado reseñar los daños en cada uno de los pueblos que más han sufrido á consecuencia de la terrible catástrofe de Noviembre. Para nosotros es doloroso, y para Valencia ha de ser muy triste, que no podamos dedicar un capítulo en nuestro mal pergeñado trabajo á los beneficios debidos á la inundacion. Confesamos sinceramente que no los conocemos. ¿Será que los interesados en las indemnizaciones tuvieron la sagacidad de hacernos ver al través de vidrios de aumento los daños y de vendarnos los ojos al acercarnos á las tierras que habian sido fertilizadas por los depósitos aluviales? Los individuos de la Comision blasonan de no parecerse en nada á los visitadores franceses á que alude cierto escritor del vecino imperio, muy conocedor de las ventajas é inconvenientes de las avenidas. Enumeraremos los pueblos siguiendo el órden adoptado en la reseña hidrológica.

AYORA. *Partido judicial de Ayora.*—La jurisdiccion de Ayora confina por el N. con las de Zarra, Teresa y Bicorp; por el E. con las de Quesa y Enguera; por el S. con las de Enguera y Almansa, y por el O. con las de Alpera y Carcelen. Se extiende de E. á O. 44

Digitized by Google

kilómetros próximamente, desde la mojonera de Alpera y Carcelen hasta los términos de Quesa y Bicorp, y de N. á S. 17 kilómetros, desde el término de Zarra hasta la laguna de San Benito, resultando una superficie extraordinariamente grande para una poblacion de 4971 habitantes.

La hoya de Ayora está cercada por las dos líneas de montañas que han sido descritas.

Consta en el amillaramiento una superficie cultivada de 5717 hectáreas, y una inculta destinada á pastos y pinos de 6346. La principal riqueza del término es la que proporciona el cultivo de los cereales, la vid y el olivo. Se cosechan además sobre 500 libras de azafran. En Ayora se cultiva con inteligencia. Lo más precioso del término son las huertas, llenas de moreras y frutales, situadas en las cercanías de la villa, regadas principalmente con las aguas de las fuentes del barranco de Zarra. En la porcion montuosa del distrito municipal se cultivan los cereales hasta la region del pino rodeno: el fruto no corresponde ni corresponderá nunca á las esperanzas del labrador. Sacan una mala cosecha, y luego dejan abandonado el suelo por intervalos de diez ó más años, lo mismo que sus vecinos de Enguera. La observacion de Cavanilles de que en otro país más poblado se beneficiaria lo que aquí se desprecia nos parece infundada. Sería más propio decir que en los paises ilustrados las sierras de condiciones análogas á la de Ayora están comunmente cuajadas de pinares, con gran ventaja de la riqueza particular y pública.

El clima de Ayora es desigual. En invierno se observan temperaturas mínimas de 5° R., y en el verano máximas de 33°. La primavera es muy variable en fenómenos meteorológicos: son frecuentes los hielos hasta durante el mes de Mayo. Las lluvias suelen ser constantes en Marzo y Setiembre. En invierno domina el viento N. O.; en verano el N. O. y el E.

La inundacion del 4 de Noviembre se presentó con caractéres alarmantes en Ayora y demás pueblos del valle. El dia 3 el cielo apareció encapotado. Desde la una de la madrugada hasta las siete de la noche del 4 cayó una lluvia torrencial acompañada de relámpagos, truenos y viento huracanado. Los momentos críticos fueron de

Digitized by Google

tres á cinco de la tarde. La villa y los espaciosos llanos que la rodean se vieron á la vez atacados por tres corrientes impetuosas: la rambla del Lugar, la de los Pinos y el barranco de Zarra. La rambla del Lugar, que atraviesa la villa como si fuera un inofensivo canal, arrastró veinte casas, sin que se pudiera salvar nada de lo que contenian, excepto las personas. El digno compañero de esta rambla, el barranco de Zarra, furioso porque con las paradas y las labores se habia intentado temerariamente detener su curso, bajó desatado de la montaña, destruyó las más preciosas huertas, y, embravecido cual nunca se le ha visto, llegó á las puertas de la poblacion. La rambla de los Pinos estuvo tan implacable que se llevó una extensa faja de huerta de su márgen izquierda.

La extension de la superficie inundada en esta y demás jurisdicciones podrá verse al final de la reseña, lo mismo que el importe de los perjuicios. Las aguas arrastraron más de 6000 árboles, contándose entre ellos moreras, olivos, almeces y olmos. Destruyeron ó dejaron en muy mal estado más de 40000 vides.

Fueron igualmente destruidos varios corrales de ganado. Desaparecieron cuatro pequeños puentes, y sufrieron deterioros de consideracion las acequias.

Ayora es de las poblaciones que por más tiempo sentirán los terribles efectos de la inundacion.

Nos faltan palabras para enaltecer la laboriosidad de los ayorinos. Los sacrificios que están haciendo para crear nuevas huertas en la orilla izquierda de la rambla de los Pinos excede á toda ponderacion.

Recomendamos el mismo laudable afan sobre cuatro puntos de la mayor importancia:

1.° Sin pérdida de tiempo debe desviarse de la villa la rambla del Lugar, llevando el nuevo cáuce por el reguero de Aromadilla y el Júcar.

2.° Es necesario respetar el cáuce del barranco de Zarra.

3.° Deben fortificarse más de lo que lo están, por medio de plantaciones de almeces y olmos, los ribazos de la rambla de los Pinos y demás líneas de reunion de aguas.

4.° Conviene que cese la destruccion de los montes cuando éstos no puedan ser útilmente reemplazados por un cultivo permanente.

Digitized by Google

Si tales medidas, que nada tienen de extraordinarias, hubieran sido tomadas en tiempo oportuno, la tormenta del 4 de Noviembre habria causado muy pocos daños en Ayora.

ZARRA. *Partido judicial de Ayora.*—Inmediata á la jurisdiccion de Ayora se encuentra la de Zarra. Se halla comprendida en gran parte en el pequeño valle del rio de la Hoz, que se extiende de O. á E.

Las condiciones meteorológicas de Zarra son análogas á las de Ayora. Los fenómenos que precedieron y acompañaron á la inundacion se diferenciaron poco en los dos pueblos, que distan uno de otro 3 kilómetros.

El rio de la Hoz y la rambla de las Hoyas causaron los principales daños á las tierras de Zarra. Las más vistosas huertas quedaron destruidas. Las corrientes arrastraron las presas, las acequias, tres molinos harineros, otros artefactos, dos casas de campo, aperos de labranza, muchos almeces, olmos y nogales, y algunas cabezas de ganado de cerda. La recomposicion de las acequias exigirá un gasto considerable, atendido el corto número de hectáreas de tierra que se riega.

TERESA. *Partido judicial de Ayora:*—La jurisdiccion de Teresa ocupa una extensa superficie accidentada por numerosas colinas y cerros triásicos, como cási todos los del valle.

La parte cultivada es mucho menor que la inculta. La disposicion de las huertas de Teresa es sumamente vistosa. Los labradores están en que la hermosura de la veguilla y de los llanos de viñas les perjudica, porque les da una grande apariencia de riqueza.

La circunstancia de reunirse en la jurisdiccion de Teresa varias ramblas importantes hizo que fueran completamente destruidas anchas fajas de huerta situadas en la confluencia de las mismas. Las corrientes hicieron desaparecer las presas, destruyeron las acequias, tres batanes de paños, cinco molinos, cinco pequeños puentes, y dejaron intransitables los caminos.

JARAFUEL. *Partido judicial de Ayora.*—La jurisdiccion de este pueblo se extiende 20 kilómetros de E. á O. y 4 de S. á N., y, sin

Digitized by Google

embargo, en los amillaramientos consta una superficie de 4027 hectáreas. No debe haberse comprendido la gran extension de tierras incultas, en las que no escasea la soda nodosa y otras plantas que prosperan en los terrenos de carácter estepario.

La lluvia copiosa del 4 duró en Jarafuel lo mismo á corta diferencia que en la primera poblacion del valle. Los daños fueron debidos á las avenidas del rio de la Hoz, de los barrancos del Agua, de los Barberos, de la Cruz, de Navalon y de la Luisa, y de la rambla de Murel. Las aguas arrastraron el puente sobre el rio de la Hoz, valorado en 150000 rs.; destruyeron la presa y la acequia del barranco del Agua, y causaron perjuicios á otras azudes de ménos importancia. Entre los objetos perdidos deben añadirse tres molinos, un batan de paños, dos casas y un considerable número de árboles, vides y colmenas. Fueron deteriorados dos puentes y cuatro casas.

La corriente descuajó un gran témpano de tierra plantada de olivos, que fué depositado donde ántes existia un batan.

JALANCE. *Partido judicial de Ayora.*—Jalance es una poblacion de 1789 almas con una jurisdiccion que se extiende 16 kilómetros de E. á O. y 4 de N. á S. Con la superficie amillarada se habrá prescindido de los terrenos pobres, de vegetacion esteparia Las huertas, que ocupan una extension de 116 héctáreas, se hallan en la márgen derecha del Júcar y en las orillas del regajo de Cautaban y del regajillo de Canales.

Las tierras de Jalance están generalmente más abrigadas que las del resto del valle. Los vecinos de esta poblacion poseen algunas viñas para pasa. En las márgenes del Júcar principian á verse matas de adelfa.

Ya hemos dicho repetidas veces que la avenida de este rio más arriba de Jalance era insignificante. La impetuosidad de la corriente del regajillo, normal á la direccion del Júcar, produjo en éste un gran remanso. El regajillo arrastró las huertas de sus orillas, arrancó los árboles y dejó el subsuelo cubierto de cantos rodados, algunos de los cuales miden un volúmen considerable. Varió la direccion de su cáuce junto á su desembocadara, y contribuyó eficazmente á que desapareciera el puente de Jalance sobre el Júcar.

Digitized by Google

El regajo de Cautaban tuvo asimismo una avenida muy fuerte. Destruyó las huertas inmediatas á su cáuce; y sus aguas, unidas con las del Júcar y del regajillo, tomaron una parte activa en la destruccion del puente de Cofrentes.

En la superficie inundada quedaron destruidas un crecido número de hectáreas de huerta; fueron convertidas en pedregales de cantos enormes, cuya extraccion costará mucho más de lo que valia el suelo ántes de la catástrofe. Los frutales y moreras que existian en las orillas del rio y de los regajos desaparecieron por completo, así como las cosechas. Fueron rotas siete acequias y desaparecieron varios molinos harineros. Los caminos de Sácaras, del Reino, de Castilla y de Jarafuel sufrieron deterioros de consideracion.

COFRENTES. *Partido judicial de Ayora.* — Cofrentes, que sólo cuenta con una poblacion de 2026 almas, tiene una jurisdiccion que se extiende 22 kilómetros de E. á O. y 11 de N. á S.

El valle del Cabriel en Cofrentes es más estrecho y profundo que el del Júcar. Aquel rio se une á éste en direccion normal, y ambos siguen luégo la direccion que llevaba el primero ántes de la confluencia. El término de Cofrentes es sumamente accidentado. Cerca de los rios se encuentran colinas bajas correspondientes comunmente al trias.

De los datos sacados del libro de amillaramiento resulta cultivada una superficie de 454 hectáreas. Los pueblos del valle de Cofrentes van adquiriendo cierta nombradía por los melocotones de sus lindas huertas. Existe en la jurisdiccion de Cofrentes una extensa superficie improductiva ó que produce muy poco.

En otro tiempo debió estar poblada de pino rodeno y carrasco, segun indican los pocos árboles que quedan. La agricultura se encuentra algo descuidada á consecuencia de las emigraciones periódicas de los cofrentinos, más aficionados á la conduccion de maderas por el Cabriel y el Júcar que al cultivo de los campos, bastante ingratos por cierto.

Las condiciones meteorológicas de Cofrentes son parecidas á las de Jalance.

La lluvia empezó en la noche del 3 y terminó en la madrugada

Digitized by Google

del 5. La lluvia verdaderamente torrencial tuvo lugar el 4. A las once y cuarto de la mañana de este dia el Cabriel arrastró el puente que se hallaba próximo á su desembocadura. Más que por la avenida del Cabriel fué destruido por la corriente inversa que determinó el Júcar. Este en Cofrentes hizo con el Cabriel lo que el regajillo de Canales con el Júcar en el puente de Jalance.

La huerta quedó destrozada. Desaparecieron del término un crecido número de moreras, nogales, olivos, álamos, fresnos y otros árboles. El Cabriel dejó sentir sus efectos en Cofrentes por la circunstancia indicada. Se perdieron cosechas y abonos, dos casas de labor, aperos de labranza y aves de corral.

La reparacion de las acequias que toman las aguas de ambos rios, de los caminos y puentes, de los molinos y edificios públicos importará una suma considerable.

Esta villa es indudablemente una de las poblaciones que más han sufrido á consecuencia de la inundacion de Noviembre.

CÓRTES DE PALLÁS. *Partido judicial de Ayora.*—Córtes de Pallás es un lugarcillo de 1109 almas, y, sin embargo, su jurisdiccion se extiende 22 kilómetros de N. á S. y 14 de E. á O.

Se refiere que la expulsion de los moriscos disminuyó la poblacion en esta comarca, donde existieron los pueblos Rugaya, Buguete y Otonel. Cavanilles supone que los labradores cristianos, sucesores de los moriscos, permanecieron dormidos en la localidad hasta la mitad del siglo pasado. Por listos que anduvieran los moriscos que tuvieron la ocurrencia de establecerse en aquellas fragosas montañas, se nos figura que no lo pasarian más prósperamente que los cortesanos y los pobres millarencos.

Por la derecha del Júcar ocupa una gran parte del término la meseta denominada Muela de Córtes; por la izquierda el Caballon.

El barranco de la Barbulla es la más importante línea de reunion de aguas en Córtes: riega las huertas del término, escalonadas en la falda N. de la Muela, junto á la poblacion.

El panorama más precioso que se nos presentó en nuesta variada expedicion es el que ofrece Córtes con sus huertas, el barranco de la

Digitized by Google

Barbulla con sus chorreras y cascadas, el molino del Conde, los riscos y cintos que coronan lo más elevado de la Cuesta Blanca, el Júcar, que corre por un abismo, al que las aguas de las lluvias copiosas han precipitado peñascos enormes.

Segun los datos oficiales, Córtes cuenta con una superficie cultivada de 677 hectáreas. En los secanos se cultivan los cereales, la vid, el olivo y el algarrobo. Cuando Cavanilles dijo que no pueden vivir allí los algarrobos ¿se referia tan sólo á las partes elevadas del término? Ello es que estos preciosos árboles se encuentran espontáneos y cultivados en la canal del Júcar, mucho más arriba de Córtes.

El clima es frio en la parte alta; templado en la baja, como lo indica la presencia de los algarrobos y acebuches. La poblacion está en una umbría. Por Navidad los vecinos de Córtes no ven el sol hasta las diez y media de la mañana, y se les oculta á las tres de la tarde, exposicion bien poco favorable para los trigos y demas cosechas de invierno. El trigo en Córtes no matea.

La lluvia del 4 se presentó con igual intensidad en Córtes que en Cofrentes. Las aguas del Júcar arrastraron el puente, lo que fué un golpe fatal para la poblacion, puesto que las nueve décimas partes de las labores están en la izquierda del rio. El barranco de la Barbulla destrozó todas las huertas escalonadas; se llevó las pequeñas presas y destruyó las acequias. La superficie inundada sufrió de una manera notable. Fueron destruidos algunos corrales de ganado y pajares. Las corrientes de los barrancos hicieron desaparecer algunas cabezas de ganado cabrío.

DOS-AGUAS. *Partido judicial de Chiva.*—El término de Dos-aguas, poblacion pobre, de 1054 almas, confina por el N. con las jurisdicciones de Yátova, Macastre y Turís; por el E. con las de Montroy, Real, Llombay, Catadau y Tous; por el S. con las de Millares y Córtes, y por el O. con la de Córtes. Se le calcula una superficie nada ménos que de 270 kilómetros cuadrados. Dentro de este término se encuentra el Caballon propiamente dicho, que corre de O. á E., siguiendo la direccion del Júcar hasta la jurisdiccion de Tous.

De la extensa superficie de Dos-aguas se tienen amillaradas 2112

Digitized by Google

hectáreas. La parte cultivada ocupa una extension de 536 hectáreas, de las cuales sólo 32 gozan los beneficios del riego.

Los altos del Caballon de Dos-aguas son frios; las raíces del mismo, templadas. Los fenómenos que presentó la inundacion en Dos-aguas difieren poco de los observados en Córtes.

Los daños fueron producidos por el Júcar y las ramblas de Fontaneros y del Collado. El Júcar arrancó muchos algarrobos plantados en su orilla izquierda y arrastró algunas tierras. Las ramblas citadas destruyeron las huertecillas de sus márgenes. Algunas, en la actualidad, forman parte de los cáuces. Desaparecieron un molino harinero y unas 30 reses de ganado cabrío.

MILLARES.—*Partido judicial de Ayora.* Millares es una poblacion de 902 habitantes. Su término confina por el N. con el de Dos-aguas; por el E. con el de Tous; por el S. con los de Navarrés, Quesa y Bicorp, y por el O. con el de Córtes. Se extiende 11 kilómetros de N. á S. y 14 de E. á O., por más que sólo resulten amillaradas 7213 hectáreas, en las que van incluidas 5400 de terrenos rasos.

Aparece cultivada una superficie de 263 hectáreas, de las cuales 29 son de regadío. En los secanos se cultivan cereales, la vid, el olivo y el algarrobo.

Son notables las siguientes palabras de Cavanilles sobre la agricultura en Millares: «La aspereza de los montes no permite el cultivo. Pero podria ser mejor si los vecinos abandonasen al sexo débil la manufactura de alpargates y tomasen la azada y el arado. Mas bien parece el pueblo una comunidad de alpargateros que de labradores: todos andan con el manojo de esparto haciendo trenzas ó cordeles, resultando al dia 60 docenas de pares de alpargates que suelen venderse á 6 cuartos el par..... Mudaria de aspecto la poblacion y dejarian de ser infelices aquellas familias si se fomentase la agricultura, si continuasen en plantar algarrobos, si multiplicasen las viñas y rompiesen tantos eriales como hay de tierra fértil.»

Los millarencos han seguido los consejos de Cavanilles, y, sin embargo, su condicion no ha mejorado. Si abandonasen su industria se moririan de hambre. ¿Tantos esfuerzos para sostener un lugar de 207

Digitized by Google

familias? A nuestro juicio, cuánto más se extienda el cultivo en Millares, más pobres serán sus moradores. ¿Por qué? Por la razon que dió Cavanilles; porque en Millares, como en Dos-aguas y en gran parte de la jurisdiccion de Córtes y Cofrentes «la aspereza de los montes no permite el cultivo.» Madoz anduvo sin duda más acertado cuando, tratándose de la misma poblacion, dijo: «Es de lamentar que los naturales de aquellas comarcas destruyan los montes, pues podrian criarse en poco tiempo hermosos pinares que serían uno de sus más productivos elementos de riqueza.»

El clima de Millares es algo más templado que el de Córtes.

La inundacion del 4 de Noviembre fué precedida de una lluvia tempestuosa y como en masa, acompañada de fuertes vientos, relámpagos y truenos. Un labrador de Millares, de claro entendimiento, nos describia la tormenta en los siguientes términos: «Fué tan copiosa la lluvia el dia del *trabajo*, que los rios de los tejados (canales) no podian resistirla. En ninguna parte se calaron las casas como aquí. El agua entraba por todas partes. El viento, la lluvia, el granizo, los relámpagos y los truenos nos aterraban. Llovió desde la madrugada del 4 á la del 5 cási sin cesar. Era de dia, y nos hallábamos envueltos en una oscuridad tal que parecia de noche. Las calles se convirtieron en torrentes; los bancales en albuferas; las ramblas en rios. El barranco del Nacimiento llevaba más agua de la que en tiempos ordinarios corre por el Júcar. Bajaba con tanta furia á las ocho de la mañana que se llevó el molino. La mayor fuerza del Júcar se manifestó entre dos luces. Se llevó el puente, famoso por su resistencia, y arrancó los árboles que halló al paso. La rotura del puente se hizo con tal estrépito, que los pastores que se habian refugiado en una cueva, junto al Júcar, se estremecieron, prorumpieron en llanto, creyendo que se iban á juntar las montañas de Dos-aguas con las de Millares. Los barrancos se llevaban las reses á la vista de los mayorales, y éstos no podian salvarlas, porque las corrientes arrastraban peñascos enormes, arrastraban canteras.»

En el sitio donde estaba el puente es de suponer que no se construirá otro de las mismas condiciones que el últimamente destruido, porque la estrechez del cáuce y la velocidad de la corriente causarian

Digitized by Google

su ruina en una nueva avenida. Sólo presentaria condiciones de estabilidad un puente colgante á mayor altura que la alcanzada por las aguas de la última inundacion; y como su luz tal vez debiese ser de 80 ó 90 metros, su construccion ocasionaria un coste excesivo.

La superficie inundada por el Júcar, el barranco del Nacimiento y otros de ménos importancia fué de alguna consideracion. La cifra de las pérdidas asciende á 90049 rs., sin incluir el valor del puente cuya pérdida es la que más deploran los vecinos de Millares, porque es lo que más afecta á su industria. Partia el corazon ver los trabajos de los infelices vecinos de Millares para pasar una carga de carbon á la orilla opuesta del rio por medio del levante.

TOUS.—*Partido judicial de Alberique.* Tous es otro de los pueblos que posee una jurisdiccion extraordinariamente grande.

Confina por el N. con los términos de Millares, Dos-aguas y Catadau; por el E. con los de Carlet, Benimodo, Alcudia, Guadasuar, Alcira (el Realengo) y Antella; por el S. con los de Sumacárcel y Navarrés, y por el O. con los de Quesa y Millares. Se extiende 19 kilómetros de N. á S. y 11 de E. á O. La superficie amillarada es de 5303 hectáreas. En el área del término no se habrá incluido la mayor parte de la superficie que debe considerarse como un inmenso raso. La poblacion es de 1411 almas.

El terreno es sumamente montuoso. En el confin N. E. del término, en la cumbre de Matamon, que forma parte del grupo de la izquierda del Júcar, tiene Tous la ermita de Santa Bárbara, que se descubre desde puntos muy distantes.

La superficie cultivada es de 303 hectáreas, de las cuales 64 son de regadío, distribuidas en las márgenes del Júcar y del Escalona, junto á su desembocadura.

Las tierras de secano están destinadas al cultivo de los cereales, de la vid, del olivo y del algarrobo. En ningun pueblo de esta seccion del Júcar tiene tanta importancia el cultivo del algarrobo como en Tous.

Los vecinos de este pueblo arrastran una vida llena de privaciones. Lo fragroso de sus montañas les obliga á cultivar tierras de las jurisdicciones de Carlet, Guadasuar, Alcira y Alberique, particularmente en

Digitized by Google

la comarca llamada el Realenc, á 15 kilómetros de la poblacion. Es escusado decir el tiempo que perderán los labradores en idas y vueltas, y que en sus viñas, olivares y algarrobos no encuentran otro sitio donde guarecerse que debajo de las copas de los árboles. A pesar de esto, la vida en Tous es ménos penosa que en Dos-aguas.

El clima es más templado que el de Millares. En un sitio bastante elevado de la sierra de Tous, que forma parte del Caballon, se halla la partida llamada el Palmeral, sin duda por los palmitos que en ella vegetan. Estas plantas y los lentiscos y algarrobos semi-espontáneos en lo alto del monte, indican la dulzura del clima de este pueblo forestal, que se ha empeñado en ser exclusivamente agrícola y no lo conseguirá nunca.

A consecuencia de las fuertes lluvias que empezaron en la madrugada del 4, sufrieron en Tous tres avenidas en el mismo dia. La primera, debida á la crecida de los barrancos de Millares y de las montañas inmediatas, tuvo lugar á las ocho y media de la mañana; la segunda de tres á cuatro de la tarde, y la tercera á las nueve de la noche, en la cual tuvo el rio su mayor crecida.

Los daños de todas clases ocasionados por el Júcar en Tous son de gran cuantía. Las huertas de la márgen derecha quedaron convertidas en cáuce del rio en unos sitios, y cubiertas de cantos rodados en otros. Las de la orilla izquierda las vimos llenas de arena, en términos de hallarse enterradas las moreras hasta las puntas de las ramas. En otros sitios desapareció el suelo y el subsuelo arcilloso: la corriente fué excavando hasta encontrar la peña viva. Las pequeñas huertas situadas junto al Escalona y en las márgenes del barranco de Bandalo y otros sufrieron igualmente grandes perjuicios, habiendo algunas desaparecido por completo. Los estragos no pararon aquí: una gran parte de la poblacion quedó totalmente arruinada. Esta se halla escalonada en la falda del cerro del Tormo. Constaba de 247 casas: 107 fueron destruidas. En 90 de ellas desaparecieron hasta los cimientos. En el sitio que ocupaban ha quedado la roca desnuda. Entre las casas arruinadas se cuentan las escuelas de ambos sexos, las Casas consistoriales, el Castillo del Sr. Conde de Olocau y un molino. La casa Abadía y la Iglesia quedaron en muy mal estado. El agua subió dentro de la Iglesia

Digitized by Google

á la altura de 6,64 metros sobre el nivel del suelo, y dejó un gran depósito de arena. Inútil es decir que con las casas desapareció el moviliario, los frutos y algunos animales de labor, que la confusion producida por la rapidez con que se presentó la catástrofe no permitió poner á salvo. No hubo que lamentar desgracias personales.

Sospechamos si se cometió la imprudencia de edificar la Iglesia de Tous sobre un aluvion moderno, y que sus cimientos no llegan á los estratos de caliza compacta que buzan hácia el rio. De todos modos, no se comprende la razon que ha habido para construir á tan poca altura sobre el nivel ordinario de un rio que no les sirve en Tous para el riego, ni como medio de trasporte, ni para surtir cási nunca al vecindario de aguas potables.

El Júcar forma en Tous un recodo, y aparece á la vista del pueblo por entre dos montañas elevadas y bastante juntas marchando derecho hácia él donde cambia bruscamente de direccion. Por esta circunstancia, la crecida causó irreparables daños; por esta circunstancia convendrá que en lo sucesivo los vecinos de Tous sean más cautos.

Que los principales daños que sufrió la riqueza urbana de esta poblacion fueron debidos á los maderos que la corriente arrastró desde Córtes, no puede negarse. Ellos fueron los que, obrando á manera de arietes, hicieron trizas las resistentes puertas de la Iglesia.

Las pérdidas de este desgraciado pueblo son grandes. Tous es, á no dudarlo, la poblacion que relativamente más ha sufrido por la inundacion de 1864.

BICORP. — *Partido judicial de Enguera.* El clima de Bicorp es templado: en verano no se sienten fuertes calores, pero los hielos son frecuentes en invierno. El algarrobo y el palmito suben en este término hasta muy arriba de la partida del Buitre.

La inundacion del 4 de Noviembre fué precedida de una lluvia torrencial, acompañada de fuertes vientos, relámpagos, truenos y granizo. Empezó á las ocho de la noche del 3 y duró hasta las doce de la noche del dia siguiente. La mayor crecida de los rios tuvo lugar á las tres y media de la tarde del 4. Las huertas situadas en las márgenes de los rios sufrieron pérdidas considerables, siendo algunas de

Digitized by Google

ellas convertidas en cáuce. Varias quedaron llenas de cantos que, por su gran volúmen, para extraerlos fué necesario fracturarlos á martillazos.

Los daños principales fueron debidos á los rios Escalona y Cazuma y al barranco Moreno. Las aguas arruinaron una casa y arrastraron un número considerable de moreras, algarrobos y vides.

QUESA. —*Partido judicial de Enguera.* El terreno de Quesa es montuoso, y gran parte de carácter estepario.

Sus condiciones meteorológicas son análogas á las del término de Bicorp, así como lo fueron los fenómenos que presentó la inundacion. Los daños han sido ocasionados por los rios Escalona, Manal y Grande con sus afluentes. El rio Grande fué el que causó mayores destrozos: arruinó dos molinos y arrastró las fajas de huertas que se encontraban en ambas orillas. Las aguas se llevaron un crecido número de moreras, olivos, algarrobos y vides. La intensa lluvia y el viento causaron deterioros á la Iglesia, al Hospital y á las Casas consistoriales.

Gran parte de los daños que ha experimentado Quesa son irremediables. Las huertas, en algunos sitios, han sido transformadas en un lecho de rocas.

NAVARRES. —*Partido judicial de Enguera.* Navarrés es una poblacion importante. La mayor longitud del término es de N. E. á S. O., que mide 14 kilómetros. De N. á S. se extiende 7 kilómetros, y 6 de E. á O.

Los veranos en Navarrés no son excesivamente calurosos ni los inviernos muy frios.

La inundacion fué precedida de una lluvia torrencial acompañada de huracan, relámpagos y truenos. Empezó á llover á las tres de la madrugada del 4, y siguió sin interrupcion hasta las once y media de la noche del mismo dia. Luégo llovió á intervalos. La mayor crecida de los rios tuvo lugar de las doce á las tres de la tarde del 4, inundándose la parte baja de la poblacion por las aguas que cayeron en la hoya. Algunas tierras inmediatas al rio han sido invadidas, sufriendo graves perjuicios. Pero como la mayor parte de las huertas de Navarrés están fuera del alcance de los rios y barrancos, regándose

Digitized by Google

por medio de abundantes fuentes, se puede decir que los daños en las mejores tierras fueron de poca consideracion comparados con los de otros pueblos. Las aguas destruyeron un molino y dos casas. Las acequias sufrieron bastantes daños.

La pérdida más notable de Navarrés fué la de cuatro infelices carboneros que trabajaban en la cueva del Baladre, término de Quesa.

SUMACARCEL.—*Partido judicial de Alberique.* Constituyen esta jurisdiccion una série de montañas que son estribaciones del Montot, ó más bien el límite oriental del murallon que corre por la derecha del Júcar. La poblacion se encuentra en la márgen derecha de este rio, cuyas aguas bañan los muros sobre que descansa la Iglesia.

Bajando por el Júcar, Sumacárcel es el primer pueblo en que se encuentran arrozales.

El clima es templado.

Las lluvias que produjeron la inundacion tuvieron en este término la misma duracion y fueron acompañadas de los mismos caractéres que en el inmediato término de Tous.

Los arrozales situados en la márgen derecha y las huertas contiguas á ambas márgenes quedaron inundados y en una grande extension destruidos. Algunas moreras, frente á Sumacárcel, en la orilla izquierda del Júcar, fueron completamente enterradas por los depósitos de cascajo. En el sitio donde están los arrozales se ha observado un trozo de paredon de 7 metros cúbicos, procedente de la Acequia de Escalona, que fué arrastrado por un sitio de muy poca pendiente á la distancia de 500 metros. Cási toda la superficie inundada quedó cubierta de arena ó de cantos rodados. El Júcar varió de cáuce en algunos puntos, invadiendo tierras del término de Sumacárcel, y dejando su antiguo cáuce en el de Antella.

La corriente se llevó algunas moreras y algarrobos. Se perdieron asimismo abonos y granos. La Acequia de Escalona experimentó considerable detrimento, pérdida que no podia dejar de afectar á los vecinos de Sumacárcel. Tambien hubo que lamentar los deterioros experimentados en un molino, en el camino que conduce á Cárcer, en algunas casas particulares y en la Escuela.

Digitized by Google

Sumacárcel es una de las poblaciones donde se han hecho mayores esfuerzos para volver á formar huertas en las orillas del Júcar. La operacion de limpiar las huertas, que no quedaron en peor estado, no bajará de 18000 rs. la hectárea.

ANTELLA.—*Partido judicial de Alberique.* Antella se halla al pié del cerro de la Creueta, que corresponde al grupo Caballon. Sus condiciones meteorológicas son análogas á las de Sumacárcel y Tous. Tiene algunas hondonadas al abrigo de los vientos del N. donde se anticipan las cosechas.

La azud de la Acequia Real se cree que desapareció á las once de la noche del 4. Los daños experimentados en Antella á consecuencia de la inundacion son de importancia. Las huertas que constituian una ancha faja en la orilla izquierda del rio, partida que se creia una de las más seguras de la Ribera, fueron destruidas por completo. Los arrozales quedaron cubiertos de arena y piedra. La Acequia particular fué rota en varios puntos. El arbolado sufrió perjuicios de consideracion, siendo arrastrado considerable número de moreras y algarrobos. Se perdieron las siembras de cereales y otras plantas.

Algunos vituperaron á los encargados del canal, suponiendo que habian dejado levantadas las compuertas: no es exacto; todo estaba cerrado. Las huertas de la partida de la azud estaban llenas de escombros de la presa. Las piedras de sus obras superiores, que tienen un volúmen de 0,4 metros cúbicos, fueron depositadas á 400 metros de su sitio. La distribucion del cascajo y arenas en las huertas de Antella parecia caprichosa, debido á las alteraciones que experimentaron las corrientes por las sucesivas crecidas y remansos. La corriente del Júcar, detenida hasta cierto punto y formando remanso por el Sellent, en la partida del Pla, produjo grandes depósitos de arena. Las tierras arrozales presentaban el aspecto de un vasto arenal. Insistiremos sobre la formacion de estos depósitos al tratar de los inmediatos pueblos del valle de Cárcer.

Las pérdidas se hacen subir á 1368698 rs., sin incluir los desperfectos causados en la presa y Acequia Real. La rehabilitacion de ésta fué presupuestada en 2816000 rs.

Digitized by Google

GABARDA.—*Partido judicial de Alberique.* La porcion montuosa de Gabarda está formada por la continuacion del Caballon, que termina en el cerro llamado la Batería. Al pié de la montaña se extiende una llanura que llega hasta la márgen izquierda del Júcar, donde están las huertas y los arrozales.

No hablaremos de las condiciones meteorológicas de Gabarda, porque son las generales designadas á la Ribera.

Los fenómenos que presentó la inundacion son los que van apuntados al tratar de Antella.

Fueron arruinadas por la avenida del Júcar cinco casas. La Iglesia sufrió considerables deterioros. En pocas partes encontramos depósitos de arena tan considerables como en la parte baja del término de Gabarda más próxima á la partida de Alcocer (Alberique). Estos grandes depósitos están relacionados con las corrientes del Júcar, del Sellent y del Albaida, que en la comarca formaron un imponente lago.

ENGUERA.—*Partido judicial de Enguera.* Enguera es una poblacion importante: consta de 6834 habitantes. Su jurisdiccion confina por el N. con las de Quesa, Bolbaite, Chella y Anna; por el E. con las de Játiva, Canals, Montesa y Vallada; por el S. con las de Mogente, Fuente la Higuera y Almansa, y por el O. con las de Almansa y Ayora. Comprende una superficie inmensa, sin embargo de que no resultan amillaradas más que 6080 hectáreas á consecuencia de no haberse incluido el terreno improductivo.

La superficie cultivada es de 3467 hectáreas, consideradas todas como de secano, á consecuencia de la eventualidad de las aguas que riegan las pequeñas porciones de huerta diseminadas por el término. De esta superficie se destinan 2069 hectáreas á cereales, 960 á viñas, 360 á olivos y 78 á algarrobos.

En otra parte hemos hablado de la industria de Enguera.

El clima es templado en las partes bajas y frio en la sierra. El viento E. suele traer lluvias, especialmente cuando se inclina algo al S.

Las lluvias que precedieron á la inundacion empezaron á la una de la madrugada del 4 y terminaron á las once de la noche del mismo dia. La lluvia fué tan densa que las calles parecian barrancos.

Digitized by Google

Todas las líneas de reunion de aguas ocasionaron daños con sus fuertes avenidas. Las aguas arrastraron los ribazos, abarrancaron las cañadas, arrancaron frutales y algarrobos y arruinaron algunos edificios rústicos, llevándose los aperos de labranza y todo lo que contenian. Sufrieron deterioros algunas norias, fábricas de aguardiente, los caminos, los puentes y la cañería de la fuente pública.

ANNA.—*Partido judicial de Enguera.* Anna es una preciosa poblacion, aunque no cuenta más que 1796 habitantes. La jurisdiccion se encuentra en dos pequeños valles: el de la Fuente de Marzo y el del rio de Bolbaite ó de Chella. Ambos valles son estrechos y se encuentran reducidos en algunos puntos cási al cáuce de los rios. El terreno es accidentado, aunque los cerros son de poca elevacion.

La huerta de Anna es preciosa. En Anna tiene mucha mayor importancia la industria que la agricultura. La constituyen un considerable número de batanes de paños, establecimientos de filatería, molinos harineros, fábricas de papel y de aguardiente, etc.

El clima es templado; los hielos poco frecuentes.

El 4 de Noviembre los vecinos de Anna sufrieron tres avenidas: la primera tuvo lugar de siete á ocho de la mañana; la segunda de una á dos de la tarde; la tercera, que fué la mayor, de ocho á nueve de la noche.

La cantidad de agua que cayó en la jurisdiccion debió ser considerable, porque se observaron algunas tierras de pendiente apénas perceptible, que no reciben más aguas que las que directamente caen de la atmósfera, y se presentaban considerablemente arrambladas.

El cáuce del rio de la Fuente de Marzo era insuficiente para tanta agua. Se extendió por la márgen derecha, en términos que el tinte, la fábrica de filatura y el batan de D. Antonio Fuster se hallaron acometidos á la vez por varias corrientes: la que seguia la direccion ordinaria del rio y las que bajaban de la Plana por el lado de la Encañada. Los terrenos deleznables inmediatos á aquel centro industrial cedieron con facilidad á la fuerza de las corrientes, y todo desapareció, inclusa la azud. Una cosa parecida sucedió en el molino del Salto y otros establecimientos situados en las márgenes del rio.

Digitized by Google

La Albufera subió poco de nivel. Las aguas que inundaron las tierras de las inmediaciones del molino del Sr. Conde de Cervellon procedian principalmente de la Legéa de Arriba, á la que van á parar las del barranco de Benchor, pues una torpe codicia ha dejado sin cáuce á este barranco. Estas aguas se esparcieron por la partida de Jesús causando grandes destrozos.

Las aguas arrebataron algunas cabezas de ganado, arruinaron varias casas, tres fábricas de hilados, seis batanes, dos molinos de papel, un molino harinero, una fábrica de paños y un tinte. Estas pérdidas fueron de inmensa trascendencia.

¿Reune Anna buenas condiciones industriales? Nuestra pregunta parecerá pueril, ó por lo ménos ociosa, á los que sepan los crecidos capitales que sus saltos de agua han atraido. Sin embargo, aconsejamos á los industriales que tienen intereses en Anna, que despues de un fuerte turbion hagan estudiar la localidad á personas entendidas en geología y en el arte de construir. Desde luégo es necesario abrir un cáuce al barranco de Benchor, que ataca la poblacion, reblandece unas tierras harto deleznables, y tiene hechas algunas víctimas por la ruindad de no hacer un gasto de 30000 á 40000 rs. ¿Quién no tiembla á la vista de las moles desprendidas de Peña Roya, de los hundimientos de la partida del Nero y de las grietas que ofrece el terrreno debajo del Palacio del Conde?

BOLBAITE.—*Partido judicial de Enguera.* Las condiciones de clima de Bolbaite son análogas á las de Navarrés. La tempestad de Noviembre se anunció el 3 con una pequeña lluvia. Siguió lloviendo hasta la noche del 4. La primera avenida se notó á las siete de la mañana del 4; la segunda á las dos de la tarde; la mayor á las siete y media de la noche del mismo dia. La lluvia debió ser muy copiosa, segun lo indicaron los efectos del Barranquet, que no tiene 600 metros de longitud.

Los daños ocasionados por la inundacion en Bolbaite debieron su orígen á la avenida del rio del mismo nombre. Felizmente las huertas están en su mayor parte fuera del alcance del rio; sólo una pequeña faja, situada en las inmediaciones de la corriente, fué destruida, quedando cubierta de piedras.

Digitized by Google

Con algunas hectáreas de huerta desaparecieron un molino harinero, un puente y seis casas con gran parte del moviliario. Las aguas arrancaron 1241 árboles, entre frutales y moreras.

El puente de esta poblacion fué una pérdida muy sentida, porque se halla en el camino que pone en comunicacion los pueblos de la cuenca del Escalona y Bolbaite con Chella, Anna, Enguera y la Costera de Ránes.

CHELLA.—*Partido judicial de Enguera.* Los principales daños en el término de Chella se encuentran en las cañadas donde se cultivan los cereales. La mayor parte de la superficie que se riega se encuentra fuera del alcance del rio: sólo unas estrechas fajas de huerta, situadas en las orillas del rio y de los barrancos, quedaron inutilizadas, por haberse puesto al descubierto la roca que constituye el subsuelo, ó por haber quedado cubierta de cantos rodados.

Prescindiendo de las tierras, fueron destruidos un molino harinero, tres batanes y dos fábricas de paños. Sufrieron notables deterioros una fábrica de aguardiente, tres puentes y los caminos. Entre las pérdidas figuran 300 frutales, 1185 moreras, 129 olivos, 6 algarrobos y unas 128000 vides.

ESTUBENY.—*Partido judicial de Enguera.* La gran velocidad de las aguas del Sellent produjeron el desprendimiento de grandes masas en las colinas triásicas de esta jurisdiccion, algunas de las cuales miden 8 y 10 metros cúbicos. Unas fajas de huerta, de 18 hectáreas de extension, que se encontraban en ambas orillas de dicho rio, fueron destruidas por completo, quedando cubiertas de cantos rodados y en algunos puntos de una capa de arena de un metro de grueso. Los referidos desprendimientos de grandes masas inmediatas al cáuce del rio, y los hundimientos de consideracion que se notaron en la falda del cerro donde está situado el pueblo, hicieron creer á los vecinos de Estubeny que la inundacion vino acompañada de un temblor de tierra. El barranco de la Mala Vieja tambien causó algunos daños, llevándose algarrobos, vides y olivos.

El mayor daño que hubo que lamentar en Estubeny fué la ruina

Digitized by Google

de las fábricas de paños de los Sres. Aparicio, de los Sres. Fillol, y el molino harinero de D. Silverio Perez. Fueron además destruidos los caminos, las presas y algunas casas particulares.

SELLENT.—*Partido judicial de Enguera.* El dia 4 se experimentaron en Sellent dos fuertes avenidas: la primera ocurrió á las ocho de la mañana; la segunda, que fué la mayor, al anochecer.

Los perjuicios que causó la inundacion en la propiedad rural de este término son algo mayores que en el de Estubeny, porque las mejores tierras se hallaban inmediatas al rio. Este ha destruido una faja que se ha extendido bastante en los sitios donde el valle ensancha. Los mayores daños se han dejado sentir en las huertas y los arrozales. Las aguas arrastraron los abonos, las cosechas de forrajes, de cereales y algun arbolado. Experimentaron deterioros las acequias, los caminos, una fuente, una casa y un molino.

COTES.—*Partido judicial de Alberique.* La lluvia que cayó en Cótes el dia 4, desde las primeras horas de la madrugada, fué torrencial y la inundacion horrorosa. Para formarse una idea de los efectos de la inundacion en Cótes y demás pueblos comarcanos, conviene entrar en algunos pormenores.

La situacion del valle de Cárcer es comprometida. Se halla bajo la influencia de tres rios, á saber: el Júcar, el Sellent y el Albaida. Sale el Júcar de Sumacárcel, donde pierde el carácter de torrente, y entra en la Ribera, marchando cada vez con más lentitud á causa de la poca pendiente y mucha anchura del cáuce. Deja á su derecha las jurisdicciones de Cótes, Cárcer, Alcántara y Benegida, ó sea los cuatro pueblos del referido valle. Al llegar á la mitad de esta comarca, recibe las aguas del Sellent. Este rio cruza el valle de S. á N., dejando en su orilla derecha las jurisdicciones de Benegida y Alcántara y parte de la de Cárcer. La otra parte de este término y la jurisdiccion de Cótes quedan á la izquierda del rio. La corriente del Sellent es poco impetuosa en su seccion inferior, porque la velocidad que ha adquirido en la parte alta de su cuenca es moderada á consecuencia del escaso

Digitized by Google

desnivel de su cáuce comprendido entre el pueblo de su nombre y el Júcar. El Albaida, en el trayecto de Manuel al Júcar, tampoco ofrece un desnivel considerable; pero en los casos de avenidas manda mucha fuerza, por la gran extension de su cuenca hidrológica y la altura en que nacen sus tributarios.

Hubo sin duda momentos en que la corriente del Albaida suspendió ó disminuyó considerablemente el curso general de las aguas del Júcar mezcladas con las del Sellent, dando lugar á los grandes depósitos aluviales que se encuentran al O. de los términos de Villanueva de Castellon y de Alberique y al E. del valle de Cárcer y de Gabarda. Aun en la ocasion en que no predominó la corriente del Albaida, ésta tuvo siempre bastante fuerza para desviar el curso del Júcar, engrosado con el caudal del Sellent, obligándola á tomar la direccion de Alberique. Esta explicacion se halla confirmada por la gran cantidad de maderas y demás cuerpos flotantes que fueron depositados en la partida de Alcocer, de Alberique, como si aquel sitio hubiera sido el fondo de un vorágine.

El humilde Sellent, en ciertas ocasiones contrarestó al Júcar. Tuvo tres avenidas: la primera á las ocho de la mañana, la segunda á las dos y media de la tarde y la tercera al anochecer. A las dos y media de la tarde se presentó con tanta cantidad de aguas, que hizo retroceder al Júcar hasta los confines occidentales de Gabarda y los orientales de Antella. La naturaleza de los depósitos de arena y cascajo de estos sitios corroboran las ideas que acabamos de exponer. En la gran lucha que se estableció entre estas corrientes, ya predominó la una, ya la otra. Cuando se equilibraron las fuerzas ó predominó el Albaida, toda la comarca se presentó como un inmenso lago, surcado por pequeñas corrientes en distintas direcciones. Estas corrientes debieron ser tan débiles en el valle de Cárcer, que no vimos un árbol derribado en Cótes, Cárcer ni Alcántara. Algunas moreras, naranjos y otros frutales se perdieron en Benegida; pero fué debido á la paja de arroz, procedente de los otros pueblos del valle.

Más abajo de Antella, no léjos del desagüe del Sellent, la distribucion de la grava ó cascajo parece á primera vista caprichosa. Al principio se presentan algunos campos con ella; los inmediatos sólo

Digitized by Google

contienen arena; los que los siguen apénas han sufrido daños, y despues vuelven á aparecer otros cubiertos de cascajo.

Los primeros depósitos fueron sin duda formados por los arrastres que traia el Júcar despues de la destruccion de la presa; los segundos debieron tener lugar en los límites del remanso producido por el caudal del Sellent; los terceros estarian formados por las aguas, tan remansadas, que apénas tenian sustancias que depositar, como no fuera la arena muy fina y la arcilla que se encuentra en algunos parages. Los depósitos que se hallan frente de la confluencia de los dos rios fueron producidos directamente por la corriente del Sellent, cuya impetuosidad pudo paralizar la del Júcar y trasportar al otro lado todo el cascajo que arrastraban sus aguas. Hay además que tener en cuenta que para la formacion de estos depósitos contribuyó el que la crecida tuvo sus horas de mayor y menor corriente. La partida de los arrozales de Antella desapareció bajo una gruesa capa de arena que mide unos 2,50 metros de profundidad. Caminos, sendas, márgenes, acequias, brazales y linderos, todo fué sepultado y convertido en una extensa playa. En la superficie quedaron tan sólo señaladas las ligeras ondas que van dejando las olas en la arena más fina á medida que las aguas se retiran. A los pocos dias de la inundacion, á pesar del espesor de la capa de arena, empezaron á aparecer estrechas grietas qua llevaban la direccion de las márgenes de los campos y de los regueros ó brazales.

En Cótes, poblacion de 191 almas, de que estábamos hablando, las aguas del Sellent subieron á la altura de un metro sobre el nivel del suelo de algunas casas. Las partes más elevadas de la poblacion apénas se mojaron.

Con las casas arruinadas se perdieron los frutos, los aperos de labranza y algunos animales domésticos. Las acequias quedaron cubiertas de arena.

CARCER. —*Partido judicial de Alberique.* Los daños causados en Cárcer por el Sellent y el Júcar son de bastante consideracion. Las tierras de arroz fueron convertidas en arenales de más de 0,50 metros de profundidad. El Sellent varió el cáuce en una longitud de 400 metros,

Digitized by Google

dejando el lecho primitivo cubierto de una profunda capa de arena. Los mayores daños se encuentran en la confluencia de los dos rios.

Sufrieron considerables deterioros las presas, las acequias, los caminos, un molino de arroz y otro harinero. Se hicieron inhabitables veinte casas; muchas más quedaron resentidas. Se perdieron el moviliario, aperos de labranza, ganados de labor, varias cabezas de ganado vacuno, las cosechas recolectadas y algun numerario.

El remanso del Sellent subió á la altura de 2,50 metros en el centro de la poblacion.

ALCÁNTARA.—*Partido judicial de Alberique.* La zona de la inundacion en Alcántara fué bastante extensa. Por fortuna se libró el pueblo por su situacion algo elevada. En los arrozales, que se encuentran junto al Júcar, quedó una capa de arena de 1,50 metros de profundidad por término medio.

Las aguas rompieron por algunos puntos los cajeros de las acequias y deterioraron algunas casas en la parte baja de la poblacion. Se perdieron algunas cabezas de ganado cabrío.

BENEGIDA.—*Partido judicial de Alberique.* Las aguas en Benegida sólo dejaron sin inundar las tierras de secano. Dentro de la poblacion el agua subió á 2 metros de altura. Fueron arruinadas una casa y varias tapias. La parte inundada quedó cubierta de una arena fina de 0,50 metros de espesor. En algunas partes la capa de arena llegó á cubrir el tronco de las moreras. Las aguas inutilizaron la cosecha del trigo. Se perdieron algunas cabezas de ganado vacuno, lanar y asnal.

ALBAIDA.—*Partido judicial de Albaida.* Albaida es el primero de los pueblos situados en el valle del mismo nombre, del que debemos ocuparnos al dar una idea de los efectos de la tempestad de Noviembre.

Ningun daño de mayor consideracion que los ocasionados comunmente por fuertes lluvias estacionales sufrieron Alfafara, Bocairente, Agres, Onteniente, Agullent, Adsaneta y Benisoda.

Digitized by Google

La jurisdiccion de Albaida confina por el N. con la de Olleria; por el E. con las de Bufali, Palomar y Adsaneta; por el S. con la de Adsaneta, y por el O. con las de Benisoda, Agullent, Onteniente y Ayelo de Malferit.

El terreno es quebrado en la parte superior y ondulado en la inferior.

El clima es algo frio; las heladas son frecuentes; las nieves escasas. Llueve poco; los vientos E. y O. son los que soplan con más frecuencia. A causa de los frios, el algarrobo no prospera en las umbrias del término.

Las aguas de los barrancos que cruzan la jurisdiccion apénas pueden desbordarse á causa de la profundidad de sus cáuces. Los daños fueron debidos en su mayor parte al aguacero del dia 4, desde las nueve de la mañana hasta las seis de la tarde. Las aguas pluviales, al correr por los campos escalonados en que se cultiva principalmente la vid, derribaron algunas márgenes, asurcaron las tierras y arrastraron muchas cepas.

La extension de tierrra que ha sufrido perjuicios escasamente mide 33 hectáreas.

Poco se ha resentido Albaida de estas pérdidas. No llegó á formarse el expediente de daños. En una comunicacion de la autoridad local se hacen subir los perjuicios á 108450 rs.

PALOMAR.—*Partido judicial de Albaida.* La sierra de Agullent Benicadell ocupa la parte meridional del término. Algunas lomas cortan la llanura en que se extiende el resto de la jurisdiccion.

En Palomar fueron inundadas 9 hectáreas de tierra. Sólo dos sufrieron perjuicios de consideracion. Las aguas destruyeron dos casas. La recomposicion de dos acequias que quedaron deterioradas se calcula en 3000 rs.

MONTAVERNER.—*Partido judicial de Albaida.* El terreno de esta jurisdiccion es desigual, sin que presente grandes eminencias. Le imprimen este carácter algunas colinas y pequeñas lomas escalonadas. El rio Clariano separa en parte la jurisdiccion de Montaverner de la

Digitized by Google

de Alfarrasí. A unos 200 metros del pueblo se une con el Albaida, y juntos siguen formando el límite N. del término municipal. Los únicos barrancos algo notables son los de la Chinela, de la Caba y de Malolls.

La zona inundada mide 10 hectáreas, de las cuales una quedó destruida y dos bastante perjudicadas; las restantes sufrieron daños de poca monta. Las pérdidas se experimentaron principalmente en las viñas y las huertas. Las aguas arrastraron frutos recolectados y abonos. Un molino, varios edificios particulares y dos acequias sufrieron algunos deterioros.

AYELO DE MALFERIT.—*Partido judicial de Onteniente.* Serragrosa y sus estribaciones hacen que el término de Ayelo sea bastante accidentado. El Clariano atraviesa la jurisdiccion. No pudo causar grandes daños, porque su cáuce es profundo, angosto y de bastante pendiente. Los daños fueron ocasionados por los barrancos que descienden de Serragrosa.

El clima es análogo al de la jurisdiccion de Albaida. Las heladas tardías perjudican las cosechas.

La lluvia que ocasionó el desbordamiento de las aguas empezó en la noche del 3 y siguió desde la madrugada del 4 hasta las 6 de la tarde del mismo. El dia siguiente llovió á intervalos.

Las aguas arrastraron algunos frutales, olivos y algarrobos.

ALFARRASÍ.—*Partido judicial de Albaida.* La jurisdiccion de Alfarrasí se extiende en una llanura ondulada por algunas lomas de pequeña elevacion.

Las aguas del Clariano, ántes y despues de habérse unido con las del Albaida, rodean este término por el S. De N. á S. corren los barrancos de las Raboses, de la Bateria, de la Fuente y de la Foyeta.

El dia 4, ántes de amanecer, empezó en Alfarrasí una intensa lluvia. A las doce del dia se dice que tomó un carácter imponente. Las aguas del barranco de la Fuente, al entrar en la poblacion, causaron perjuicios al vecindario, sobre todo en los frutos recolectados.

La superficie inundada fué de 10 hectáreas: una fué inutilizada. Una acequia quedó en mal estado.

Digitized by Google

BENISUERA.—*Partido judicial de Albaida.* En Benisuera, la inundacion fué precedida de los mismos fenómenos meteorológicos que en los pueblos de la parte superior del valle. El Albaida inundó 6 hectáreas de tierra. Tan sólo una hectárea, que parte era de regadío, quedó inútil para el cultivo.

Las aguas arrancaron algunos chopos y moreras. Las Casas consistoriales y 17 edificios particulares experimentaron deterioros.

OLLERIA.—*Partido judicial de Albaida.* Olleria es una buena poblacion, de 4002 habitantes. Serragrosa ocupa gran parte del término y accidenta el terreno.

El 90 por 100 de la superficie total está cultivado. El 2 por 100 disfruta de riego. En el regadío se cultivan los cereales, las moreras, hortalizas y las plantas forrajeras, como en todas las huertas del valle. Los secanos están cubiertos de vides, olivos y algarrobos.

Las heladas tardías y los vientos del N. causan grandes perjuicios á la agricultura de la Olleria.

La copiosa lluvia que cayó desde la madrugada hasta la noche del 4 motivó el desbordamiento de los barrancos de la Olleria que llevamos descritos. Fueron destruidas tres fábricas de aguardiente y cuatro puentecillos. La lluvia más intensa cayó á las doce del dia. Hundió una casa en la calle de la Virgen de Loreto, causando dos víctimas. En otros hundimientos de edificios no hubo que lamentar desgracias personales.

El Clariano y los barrancos inundaron 65 hectáreas de tierra. Las olmedas, huertas, viñedos, olivares y algarrobares próximos á los barrancos experimentaron algunos perjuicios.

Olleria necesita algun tiempo para reponerse de las consecuencias de la tempestad del 4. Es el pueblo del valle que más ha sufrido, y el que más sufrirá siempre que tengan lugar fuertes aguaceros. Serragrosa se vengará siempre que pueda por haberla dejado cási completamente desnuda.

SEMPERE.—*Partido judicial de Albaida.* Sabemos que el Albaida cruza de S. á N. la llanura de esta jurisdiccion. En la parte que

Digitized by Google

recorre, rara vez sale de madre. Se desbordó, no obstante, el dia 4, y causó daños á dos molinos y á una casa de labor, arrancó de cuajo algunos chopos y moreras, destruyó una azud y causó perjuicios en las huertas de su orilla izquierda.

Las aguas del barranco de Beniganim y del Barrancó se extendieron por los campos de Sempere, con detrimento de las tierras y cosechas.

La zona inundada mide próximamente 10 hectáreas: 2 fueron convertidas en cáuce del rio.

GUADASEQUIES.—*Partido judicial de Albaida.* El término de Guadasequies está situado en una llanura á la izquierda del Albaida, que le sirve de límite en un corto trecho por la parte N. E. El rio recibe las aguas que en tiempo de lluvias corren por la Cañada, barranco de escasa importancia, cuyo cáuce se pierde al través de las tierras labrantías.

Guadasequies no está expuesto á inundaciones, porque el Albaida, en el corto trayecto que corre por esta jurisdiccion, tiene á la vez el cáuce profundo y ancho. La Cañada, en sus avenidas, á lo más desmorona algun ribazo. A causa de las lluvias del 4 y 5, las aguas de la Cañada se extendieron por los viñedos y causaron algunos daños en una extension de 3 hectáreas. Cuando los ánimos estaban turbados, las pérdidas fueron apreciadas en 68465 rs.

BENIGANIM.—*Partido judicial de Albaida.* El Albaida y el barranco de Beniganim se extendieron poco por la jurisdiccion, pues sólo inundaron 5 hectáreas de tierra, sin causar grandes perjuicios. La corriente destruyó una noria, las acequias, las azudes y algunos árboles.

El importe de las pérdidas en todos conceptos en esta poblacion, que es de las mejores del valle, subió á 188888 rs.

BELLÚS.—*Partido judicial de Játiva.* Gran parte de esta jurisdiccion se encuentra en las solanas de Serragrosa.

La lluvia del 4 fué copiosa, segun lo indicaba lo abarrancados que quedaron los viñedos. Las aguas del Albaida causaron daños de al-

Digitized by Google

guna consideracion en una superficie de 16 hectáreas, dedicadas principalmente al cultivo del arroz. La paja de arroz que bajó del término de Beniganim destruyó una hermosa plantacion de chopos lombardos.

Dejamos de hablar de varios pueblos del valle de Albaida, como Otos, Beniatjar, Salem, Ráfol, Castelló, Rugat, Puebla del Duque, Ayelo de Rugat, Montichelvo, Cuatretonda, Benicolet, Luchente y Pinet, porque no cruzan sus jurisdicciones lineas importantes de reunion de aguas.

MOGENTE. — *Partido judicial de Enguera.* La vasta jurisdiccion de Mogente, villa notable, de 4299 almas, confina por el N. con Enguera; por el E. con Vallada y Onteniente; por el S. con Bocairente y Fuente la Higuera, y por el O. con Fuente la Higuera.

En el amillaramiento figura una superficie de 6947 hectáreas.

El terreno es montañoso. Las sierras de Enguera y Serragrosa distan poco en la parte superior del valle; despues dejan alguna mayor anchura. El Cáñolas ó Montesa atraviesa este término municipal de O. á E., describiendo varias curvas, de las cuales la mayor es la que traza ántes de llegar á Mogente con la convexidad dirigida al N.

En la reseña hidrológica hemos hablado de la extension de la huerta de Mogente. En unas 2700 hectáreas de tierras de secano se cultivan cereales, la vid, el olivo y el algarrobo.

El clima es bastante frio, especialmente en la parte occidental del término, donde no se da el algarrobo. Los hielos son frecuentes. Llueve más que en las partes bajas; suele reinar el viento N.

El 4 de Noviembre llovió muy poco en la parte occidental de la jurisdiccion, lo que es de notar, porque en el resto de la misma empezó la lluvia en la noche del 3, y arreció entre las cuatro y las diez de la mañana del 4. Continuó, si bien con menor intensidad, hasta las cinco de la tarde del mismo dia. La avenida del Cáñolas en Mogente y la del barranco del Busquet no fueron extraordinarias. La superficie inundada tuvo unas 30 hectáreas de extension, de las que 3 sufrieron grandes perjuicios.

Las viñas, los olivares y algarrobares experimentaron algunos deterioros. Se perdieron las hortalizas y las siembras de cereales.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA - MADRID
F.

Digitized by Google

Durante la primera impresion, las pérdidas se calcularon en 351413 reales.

Mogente fué el pueblo de la region superior del valle que salió mejor librado de la avenida.

VALLADA. — *Partido judicial de Enguera.* Vallada regaba 70 hectáreas destinadas á huerta. En los secanos se ven los mismos cultivos que en Mogente. El algarrobo se da mejor, pues el clima es algo más templado.

La lluvia que empezó á caer en la noche del 3 tomó grande incremento durante el dia siguiente, desde las cuatro de la madrugada hasta las cinco de la tarde. Los vecinos del barrio de Santa Teresa, asustados por la gran cantidad de agua que bajaba por las laderas de Serragrosa, abandonaron sus casas, algunas de las que sufrieron deterioros.

El barranco de Boquilla ó Boquella tuvo una fuerte avenida. El puente de la via férrea sobre este barranco hizo veces de dique. Acumuladas las aguas destruyeron el puente, y vencido el obstáculo arrastraron parte de la venta de Boquilla, situada entre dicho puente y el de la antigua carretera de Valencia á Almansa, donde hicieron tres víctimas. Al llegar á Vallada, destruyeron la huerta. Este horroroso acontecimiento, que llenó de consternacion á la comarca, tuvo lugar á las seis de la tarde del 4.

El Cáñolas y los barrancos del término inundaron 102 hectáreas: 50 pueden considerarse completamente destruidas; las restantes muy perjudicadas. Las azudes, con sus acequias respectivas, quedaron en muy mal estado. Dos norias y un molino harinero fueron inutilizados. Se perdieron 525 frutales, 4670 moreras, 1560 olivos, 570 algarrobos y 15750 vides.

Vallada ha sido el pueblo del valle de Montesa más castigado por la inundacion. En la partida de la Vega Vieja, el Cáñolas se dividió en dos brazos. Las moreras quedaron enterradas hasta las cruces por una capa de grava y grandes cantos rodados. Aunque se gaste seis veces el valor que tenian las huertas ántes de la inundacion, no podrán reducirse á cultivo. ¿Quién, no viéndolo, es capaz de formarse idea de los

Digitized by Google

sacrificios que hacen los propietarios de Vallada para descubrir sus tierras? No parece sino que debajo de aquellos grandes depósitos de cascajo se hallan ocultos ricos tesoros.

MONTESA. — *Partido judicial de Enguera.* El terreno de Montesa, topográficamente considerado, es análogo al de Vallada.

En la extensa superficie impropiamente forestal que Montesa posee en las solanas y umbrías del valle, apénas se ve otra cosa que leñas bajas.

El clima y los fenómenos meteorológicos que presentó Montesa en Noviembre difieren poco de los de Vallada.

Las aguas del Montesa y de los barrancos Daroca, Calvario, Hondo y del Toll salieron de sus cáuces, recorriendo 31 hectáreas, de las cuales 15 quedaron destruidas. Los cultivos de las tierras de secano fueron los más perjudicados.

Algunas casas de labor han sufrido deterioros. Se perdió parte del moviliario y algunos frutos almacenados. La lluvia caia con tal violencia, que deterioró la antigua muralla, las Casas consistoriales y el Hospicio de pobres transeuntes. Los caminos vecinales quedaron en mal estado. Un pozo, que surtia de aguas potables á cási todo el vecindario, desapareció. Las aguas arrancaron algunos frutales, moreras, olivos y algarrobos.

CANALS. — *Partido judicial de Játiva.* Canals es una lindísima poblacion de 2875 almas. Su jurisdiccion comprende parte de las laderas setentrionales de Serragrosa. Se extiende por la llanura que desde la falda de aquellas llega hasta el pié de las estribaciones de la Plana de Enguera. El Cañolas no presta ningun beneficio á Canals; debe su riqueza al rio de los Santos, que entra en el término por Alcudieta, corriendo de N. á S.

Canals tiene unas 195 hectáreas de tierra de regadío, en las que se cultivan principalmente el trigo, el maiz, los ajos, las habas de grano, el cacahuete y la morera. El cultivo de la huerta está muy adelantado en Canals y demás pueblos de la parte media del valle de Montesa. En las 600 hectáreas de tierras de secano se cultivan los cereales, la vid, el olivo y el algarrobo.

Digitized by Google

Convencidos algunos propietarios de Canals de la imposibilidad de extender el cultivo en las umbrías de Serragrosa, abandonaron los olivos y algarrobos y han hecho siembras de pino piñonero que les han dado buenos resultados.

El clima es más benigno que en Montesa. Los hielos no son frecuentes; dominan los vientos E. y O.

Llovió en Canals los dias 4 y 5, con especialidad el 4. La tempestad fué disminuyendo desde las tres de la madrugada del 5. El desbordamiento de los barrancos de Covaledra y del Pla, junto con el Montesa, inundaron 6 hectáreas, de las cuales 2 quedaron inútiles para el cultivo. Algunas de estas tierras en que habia ántes hermosas huertas sirven hoy de cáuce al Cáñolas. Las cosechas pendientes experimentaron daños de consideracion. Las aguas arrastraron un corto número de moreras. Mayores perjuicios ocasionaron á las vides, olivos y algarrobos y en las siembras de altramuces y habas. Se llevaron las aguas cacahuete en rama y otros frutos. La reconstruccion de la arcada ó puente acueducto, que conduce las aguas del rio de los Santos á la partida del Pla, no costará ménos de 30000 rs.

Desaparecieron algunos puentes, dos molinos harineros, uno de papel de estraza, y el martinete de batir cobre, que estaban en las márgenes del Montesa.

AYACOR.—*Partido judicial de Játiva.* La inundacion fué precedida en Ayacor por una copiosa lluvia en la madrugada del 4, que duró hasta las ocho de la mañana del mismo dia, hora en que disminuyó. Despues continuó á intervalos hasta el 5.

El Montesa al salir de madre inundó 25 hectáreas, de las cuales 6 han quedado destruidas. Las acequias sufrieron algunos deterioros. Desapareció un molino.

ANAHUIR.—*Partido judicial de Játiva.* La catástrofe presentó los mismos fenómenos en Anahuir que en Ayacor. Los vecinos de Anahuir observaron que el Montesa tuvo en su término dos crecidas. La mayor elevacion de las aguas durante la primera, que principió á las diez de la mañana, tuvo lugar entre dos y tres de la tarde del 4; du-

Digitized by Google

rante la segunda, que fué la más importante, á las siete de la tarde. Esta repentina y caudalosa avenida destruyó cuatro molinos harineros y arroceros. Afortunadamente las familias que los habitaban se habian retirado durante la primera avenida, y no hubo que lamentar desgracias personales.

El Montesa inundó en Anahuir 8 hectáreas de huerta. De éstas, 4 quedaron inutilizadas. Las aguas arrancaron algunas moreras y naranjos. En los molinos, se perdió el moviliario, arroz, maiz, algun ganado lanar y aves de corral.

TORRELLA. — *Partido judicial de Játiva.* El Montesa inundó poco más de una hectárea en esta jurisdiccion, causando escasos perjuicios. La mayor pérdida la experimentó el Sr. Marqués de San José, pues el molino de su propiedad que se llevaron las aguas importaba 170750 rs.

NOVELÉ. — *Partido judicial de Játiva.* Las aguas del Montes ya de los pequeños barrancos de las vertientes de la sierra Bernisa inundaron una extension de 3 hectáreas, perjudicando una pequeña parte de ellas.

Algunas paredes que cercaban las huertas fueron destruidas.

Las pérdidas, bajo todos conceptos, se han valorado en 8445 rs.

VALLÉS. — *Partido judicial de Játiva.* El Montesa cruza la llanura en que está situado este término municipal al que sirve de límite por el S.

Este rio causó pocos daños en Vallés. Los perjuicios se reducen á 4 hectáreas de tierra, que fueron algo deterioradas. Las aguas arrancaron algunas moreras y vides.

JATIVA. — *Partido judicial de Játiva.* Confina por el N. con Villanueva de Castellon; por el E. con Manuel, Lugar nuevo de Fenollet y Genovés; por el S. con Bellús y Olleria, y por el O. con Canals, Anahuir, Novelé, Vallés, Torrent y Rotglá-Corverá.

El término municipal de la Llosa de Ránes está rodeado por el de

Digitized by Google

Játiva, exceptuando una pequeña parte al N. Torre de Lloris pertenece á la jurisdiccion de la ciudad.

Esta jurisdiccion se extiende de N. á S. desde el límite de Villanueva de Castellon hasta el de la Olleria, mediando entre ambos puntos una distancia de cerca de 14 kilómetros. De E. á O. la mayor distancia, desde el límite de Genovés hasta el de Anahuir, es de unos 4 kilómetros.

La famosa Setabis de los antiguos, la Tejedora de lino de los fabricantes fenicios, que podria llamarse la ciudad de los Caños por las innumerables fuentes que la embellecen, cuenta 14530 habitantes, y riega una superficie de 1830 hectáreas. De éstas, 853 están acotadas para el arroz; en las restantes se cultivan el trigo, el maiz, la morera, el naranjo, el granado y otros frutales y hortalizas. La vid, el olivo y el algarrobo cubren 1710 hectáreas en los secanos.

El clima de la preciosa vega de Játiva es templado; nieva raras veces; hiela algunos dias en Enero y Febrero; la lluvia escasea; reinan los levantes y ponientes; el cielo, en general, está despejado; los rocíos abundan.

La superficie inundada por el Montesa, el Albaida, el barranco de Carnisers y otros fué de 81 hectáreas: 24 quedaron inútiles para el cultivo. Se perdieron unas 1000 moreras, 160 olivos, un crecido número de vides y algunos algarrobos.

Varias casas de labor, algunas norias y cercas quedaron destruidas. Dos molinos harineros y un horno sufrieron deterioros.

La recomposicion de los caminos y acequias se presupuestó en 370657 rs.

GENOVES.—*Partido judicial de Játiva.* El Albaida va limitando por el O. esta jurisdiccion. Afluyen á él varios barrancos de que hemos hablado. El terreno es fuertemente accidentado.

Las aguas del Albaida y los barrancos, al salir de sus cáuces, inundaron 5 hectáreas, de las que 3 quedaron inutilizadas. Algunas tierras han pasado á formar parte del cáuce del rio.

Se perdieron algunas moreras, olivos y vides.

Digitized by Google

MANUEL.—*Partido judicial de Játiva.* Limitan esta jurisdiccion por el N., Villanueva.de Castellon, Séñera y San Juan de Enova; por el E., Sanz y Lugar nuevo de Fenollet; por el S., Lugar nuevo de Fenollet, y por el O. Játiva.

Su extension es de 530 hectáreas; su poblacion de 1412 habitantes.

El Albaida tambien limita por el O. el término de Manuel, que está situado en terreno llano, exceptuando la parte SE., en que se levantan las estribaciones del grupo montañoso de Valldigna.

El Albaida causó bastantes daños en Manuel. Dejó gran cantidad de cantos rodados y arenas. Arrastró 160 olivos, 900 vides, 600 moreras, 90 naranjos y algunos otros frutales. Destruyó un molino, las acequias y tres hornos de yeso.

No se trata aquí de las pérdidas que sufrió el Estado en las salinas de Manuel, donde el Albaida, además de dejar resentido parte del establecimiento, averió grandes cantidades de sal.

SEÑERA.—*Partido judicial de Alberique.* Señera está situada en la misma llanura que Manuel. El 88 por 100 del área total le ocupan las tierras de regadío, en las que se cultiva el arroz y otros cereales, la morera, el naranjo y otros frutales, forrajes y hortalizas.

El 4, á las ocho de la mañana, las aguas del Albaida habian subido ya en Señera hasta lo más alto de su cáuce. Aumentó paulatinamente el caudal. A la una y media creció el rio con rapidez. A las dos llegaron las aguas á su mayor altura, habiendo ántes penetrado en el pueblo. A las once de la noche empezó lentamente el descenso. El 5, al rayar el dia, ya estaban fuera de la poblacion.

La superficie inundada mide 35 hectáreas: 6 quedaron inutilizadas para el cultivo.

Las aguas arrastraron 10 olivos, 249 moreras, 582 naranjos, otros frutales, muchos frutos recolectados y gran parte del moviliario.

Las Casas consistoriales y el Cementerio experimentaron deterioros.

VILLANUEVA DE CASTELLON.—*Partido judicial de Alberique.* El Albaida, despues de cruzar de S. á N. la llanura en que

Digitized by Google

está situada esta jurisdiccion, desagua en el Júcar, que le sirve de límite por el N.

El 75 por 100 de la superficie de la jurisdiccion se compone de tierras de regadío, en las que se cultivan el arroz, el maiz, el trigo, la morera, el naranjo, etc.

Entre el Júcar y el Albaida inundaron unas 525 hectáreas de tierra: 105 quedaron muy deterioradas; 420 poco perjudicadas. Se perdieron siembras, abonos y leñas depositadas en los campos.

El arbolado no sufrió notables daños. La gran pérdida que experimentó Castellon fué la azud y Acequia de Escalona, cuyo presupuesto de recomposicion asciende á una cantidad exorbitante. Un molino y una acequia sufrieron deterioros. La lluvia y el huracan de los dias 4 y 5 ocasionaron el desprendimiento de parte de la cúpula de la Iglesia parroquial.

Las pérdidas bajo todos conceptos fueron calculadas en 5769942 reales. La destruccion de dichas azud y acequia fué uno de los golpes más fatales que se han recibido en la Ribera del Júcar.

ALBERIQUE.—*Partido judicial de Alberique.* La tempestad principió en Alberique en la madrugada del 4 y terminó á media noche, á corta diferencia. Las horas más crueles fueron de ocho á doce de la noche. En la parte baja de la poblacion, las aguas del Júcar, reunidas ya con las del Albaida, llegaron á la altura de 3 metros.

La faja de la inundacion comprendió en esta villa 1284 hectáreas: 12 quedaron destruidas. Se perdieron 5963 árboles, entre moreras, naranjos y otros frutales. La destruccion del arbolado de la partida de Alcocer fué debida principalmente á las maderas que bajaron de las inmediaciones de Cofrentes; las mismas que causaron tantos destrozos en Tous.

Setenta y tres casas, un molino harinero y cuatro arroceros quedaron deteriorados. Se perdieron unas 1000 cargas de arroz almacenado. Desaparecieron las siembras de trigo, los abonos de los planteles de arroz, los forrajes y otras cosechas.

MASALAVES.—*Partido judicial de Alcira.* El terreno de este

Digitized by Google

término jurisdiccional es llano. El rio de los Ojos le va sirviendo de límite por el S., y la Acequia Real lo cruza de S. SO. á N. NE., fertilizando la mayor parte de sus huertas y arrozales.

Esta jurisdiccion fué cási completamente inundada por las aguas del Júcar; pero los daños que causaron fueron de poca monta. Consistieron en una corta extension de arrozales deteriorada, terrenos arramblados y siembras perdidas. La Iglesia, las Casas consistoriales y algunos edificios particulares sufrieron perjuicios. Las aguas arrastraron arroz, cacahuete, aceite y los productos de otras cosechas.

Omitimos hablar de los fenómenos que precedieron y acompañaron á la inundacion en Masalavés, por haberlo hecho ya al tratar de los pueblos limítrofes.

BENIMUSLEM.—*Partido judicial de Alberique.* En Benimuslem, poblacion de 220 almas, las tierras de regadío están respecto á las de secano en la relacion de 96 á 4. En las primeras se cultiva principalmente el arroz; en los secanos el olivo.

El Júcar á cada paso cambia de direccion en los alrededores de Benimuslem. Las aguas van socavando el terreno donde está situada la poblacion, de modo que su existencia peligra. Fué milagroso el que no hubiese desgracias personales el dia 4. La poblacion y todo su término se convirtió en un lago. Las aguas crecieron con tal rapidez, que hubo persona que no tuvo más medio de salvacion que subirse á una morera donde pasó 24 horas de agonía.

De las tierras inundadas, 400 hectáreas sufrieron perjuicios de alguna consideracion.

Las aguas resintieron varias casas, perdiéndose parte de los efectos que contenian.

PUEBLALARGA.—*Partido judicial de Alberique.* Las aguas del Albaida, del Júcar y del barranco de Barcheta inundaron en Pueblalarga una superficie de 525 hectáreas, sin causar grandes perjuicios. Sufrieron algunos daños las cosechas pendientes.

La Iglesia parroquial y las Escuelas de niños y niñas quedaron algo deterioradas, á consecuencia de la fuerte lluvia.

Digitized by Google

CARCAGENTE.—*Partido judicial de Alcira.* La villa de Carcagente es una de las poblaciones más importantes y más hermosas de la Ribera. Consta de 8933 habitantes. Su jurisdiccion confina por el N. con la de Alcira; por el E. con la de Simat; por el S. con las de Rafelguaraf y la Puebla, y por el O. con las de Villanueva de Castellon, Alberique y Benimuslem.

El 60 por 100 de la superficie está destinada al cultivo agrícola. Las tierras de regadío están respecto de las de secano en la relacion de 80 á 20. No cabe nada más hermoso que los huertos y huertas de Carcagente. El olivo es el árbol dominante en los secanos.

Hay sin duda en Carcagente más caballerías para las labores del campo que cabezas de ganado lanar que pasten por sus montes.

Algo hemos dicho ya de las condiciones meteorológicas de Carcagente y de las más notables avenidas que ha sufrido.

Las tierras de Carcagente lindantes con el Júcar están expuestas á los daños que causa este rio en sus fuertes crecidas. La poblacion, algo separada del Júcar, dista de hallarse á cubierto de sus frecuentes desbordamientos. Antiguamente los vecinos de Carcagente tomaban algunas precauciones para librarse de las inundaciones. Formaban vallados para cerrar las tierras más próximas al rio. En el dia, á no ser el terraplen de la via férrea, el Júcar al salir de su cáuce halla pocos embarazos para penetrar en la villa. De un parte dado al Gobierno de provincia por la autoridad local, y de las extensas relaciones que se nos hicieron en el teatro de la catástrofe, que tenemos consignadas en nuestro diario, vamos á trasladar algunas noticias que no carecen de interés.

La inundacion del dia 4 fué de tal magnitud y de tan funestas consecuencias que la historia no consigna otra mayor.

El dia 3 amaneció nublado: una espesa niebla cubria el horizonte, y el viento fuerte que reinaba daba indicios de que iba á sobrevenir un temporal de aguas. En todo el dia no desaparecieron las nubes amenazadoras. A cortos intervalos, una fria llovizna azotaba el rostro de los transeuntes.

A las nueve de la noche el huracan silvaba estrepitosamente; las cataratas del cielo se abrieron, y verdaderos torrentes se desprendian

Digitized by Google

de aquellas nubes cargadas de electricidad. A las doce de la noche los truenos y relámpagos infundian un terror espantoso. Cesó un instante la lluvia, y á los cortos momentos continuó de nuevo, no con tanta furia, pero mezclada con granizo. Granizó cerca de media hora, trascurrida la cual, el aguacero siguió con crecientes proporciones hasta las ocho de la mañana del 4. A las diez empezaron á esparcirse las voces de que el Júcar habia abandonado su cáuce; que discurria por los campos del término. A las once se hallaba ya á las puertas de la villa, y media hora despues la invasion amenazaba las primeras casas. No se inquietó, sin embargo, el ánimo del vecindario por este suceso. La ciega confianza fué la causa de muchas pérdidas y desgracias que se deploran. A nadie se le ocurrió poner á salvo los muebles y animales domésticos. A la una de la tarde cesó la lluvia, pero la invasion de las aguas en las casas se hizo general. Entónces todo el mundo se alarmó, si bien nadie imaginaba lo que iba á suceder. A las tres de la tarde corrian por algunas calles tres ó cuatro palmos de agua; entónces fué cuando empezó á reinar la confusion.

Donde se pudo se hicieron subir los animales de labor á los pisos altos de las casas. Hasta las cuatro de la tarde subieron las aguas con lentitud; pero desde esta hora en adelante, el aumento fué tan extraordinario, que se podia calcular en medio palmo por hora. Sin duda á la avenida del Júcar se unió la del Albaida, y esta fué la causa de la rapidez de la crecida. A las ocho de la noche era aterrador el cuadro que presentaba la poblacion. Los ayes lastimeros que desgarraban el corazon del más impávido fueron ahogados por el ruido de los truenos, del huracan, del agua que caia á torrentes. La tempestad siguió creciendo, hasta que á las nueve y media se mitigó algun tanto, y las aguas se estacionaron. Un silencio sepulcral reinó por unos instantes: todos creian ver el ansiado descenso. ¡Vana quimera! Subieron de nuevo las aguas, y de un modo tan rápido que su ascenso se calculó en más de un palmo por hora, hasta las once en que la inundacion se hallaba en su apogeo. En este momento nadie confiaba en su salvacion; todos se recogian en lo íntimo de sus almas para entregarlas al Señor. Este estado de agonía duró media hora escasa. El agua habia subido á la altura de 15 palmos. Desde las ventanas de

Digitized by Google

algunas casas se tocaba con las manos, y se veian pasar arrastrados por la corriente muebles, animales domésticos y, para colmo de desdicha, hasta cadáveres. Aterrados por semejante expectáculo, de improviso cambia la escena; resuenan en la poblacion vítores de alegría y disparos de armas de fuego. La transicion súbita de la muerte á la vida fué efecto del leve descenso que se observó en las aguas. Todos admiran el poder divino, que les salva de una muerte que creian segura. Amaneció el dia 5, y aunque las aguas tenian un descenso rápido, no era suficiente para calmar el temor de los que no podian explicarse cómo se habian salvado. A las siete de la mañana áun discurrian unos 6 palmos de agua por las calles. Previendo la autoridad local que algunas casas se habian hundido por efecto de la enorme cantidad de aguas, y que entre sus escombros podia hallarse alguna víctima, tuvo el arrojo de salir á cerciorarse por sí misma con el objeto de ser útil á sus convecinos.

En esta visita pudo hacerse cargo el filantrópico Alcalde, Dr. Hernandez, de las penalidades y angustias que el vecindario habia sufrido en la noche anterior. Tal habia sido el terror que la noche habia infundido en el ánimo de algunos vecinos, que muchas casas se hallaban abandonadas, porque sus moradores, temiendo su desplome, buscaron en otras su salvacion, perforando al efecto toda una manzana, ó trepando por los terrados. Habian ocurrido durante la noche escenas conmovedoras.

Vino la noche del 5, cási tan horrible como la del 4. A las ocho el cielo volvió á ponerse amenazador. Las nubes descargaron un terrible aguacero. El viento huracanado, los relámpagos y los fuertes truenos parecia que querian acabar con la desolada poblacion. Cuatro horas duró la horrorosa tempestad. Al fragor del trueno se unia otro estrépito que helaba de espanto. Casas enteras se derrumbaban desde sus cimientos. A media noche cesó la tormenta.

Cuarenta casas se habian hundido en esta segunda noche de triste recuerdo. Por fortuna, el previsor Alcalde habia mandado desalojar á tiempo todas las casas que se hundieron. Apuntaladas las casas que lo necesitaban, dos asuntos llamaron sériamente la atencion de la autoridad local: desembarazar las calles y plazas de la multitud de caballe-

Digitized by Google

rías muertas, y proporcionar al vecindario lo preciso para que la cuestion de subsistencias no aumentase la desgracia y crease un conflicto. Lo primero se logró empleando yuntas de bueyes. ¡Cuántos apuros para satisfacer la segunda necesidad! Las harinas estaban averiadas; las leñas mojadas. Los hornos, empapados en agua, no se caldeaban. La multitud hambrienta pasó dos dias sin probar el pan, sin alborotar, sin proferir una queja.

El celoso Alcalde habla de la presencia de D. Celestino Mas y Abad en Carcagente en los siguientes términos: «Nuestros hijos contarán á los suyos que el 7 de Noviembre hubo un funcionario público, que cediendo á los impulsos generosos de su corazon, se presentó á consolar á sus padres.» El digno Gobernador de Valencia dirigió al vecindario de Carcagente estas sentidas palabras: «Vengo á compartir las necesidades con vosotros; al visitaros, no lo hago como Gobernador de Valencia, sino de Carcagente: en este momento no me pertenezco: pertenezco á los que lloran, á los que sufren, y estad bien seguros de que si el peligro volviera, estaria con vosotros á perecer el primero, pues mis hijos, al ver que moria su padre por la honra de su nombre, ántes que sentirlo, lo tendrian como un timbre de esclarecida nobleza.»

El dia 9 el Sr. Arzobispo de la Diócesis fué tambien á socorrer á los desvalidos de Carcagente, y el 10 hizo lo mismo una Comision de la Diputacion provincial.

En Carcagente no se humilló al proletario. El Alcalde comprendió que habia escasez de pan, no necesidad de darle. Se procuró que no faltase el trabajo al pobre jornalero, y que se le vendiesen los artículos de primera necesidad al precio más bajo posible. Sólo se repartieron raciones gratuitamente entre los imposibilitados.

Las víctimas de la inundacion fueron cuatro: tres mujeres y un hombre. Veinticinco casas quedaron completamente arruinadas, 159 muy deterioradas y 96 declaradas en inminente peligro. Desaparecieron los muebles de muchas viviendas y los frutos almacenados. Se perdieron los ornamentos y vestiduras de las cuatro iglesias de la villa. Se ahogaron 250 caballerías y 200 cabezas de ganado de cerda. La acequia particular de la villa sufrió deterioros, cuya reparacion se presupuestó en medio millon de reales.

Digitized by Google

La superficie inundada resulta ser, segun el aforo, de 2000 hectáreas de tierra, de las cuales 30 sufrieron grandes daños. Las aguas arrastraron 4810 árboles, entre moreras, naranjos y otros frutales.

Si en lo antiguo el Júcar hubiera inundado el sitio donde se halla situada la villa de Carcagente con la frecuencia que en la época actual, segun consta de las observaciones del Sr. Bodi, de que hemos dado noticia en la reseña meteorológica, ¿cómo se explica el desarrollo de una de las poblaciones más notables del reino de Valencia en una llanura tan peligrosa, teniendo cerros á ménos de un kilómetro de distancia á que el Júcar no puede llegar?

Tambien es anómalo y sensible vèr dos presas en el Júcar, á corto trecho la una de la otra, y marchar paralelas desde el principio al fin sus respectivas acequias, como sucede con las de Castellon y Carcagente. Las dos se construyeron en el siglo 17, costando 150000 pesos la primera y 100000 la segunda. ¿No hubiera sido preferible una sola obra para el riego de las tierras de Sumacárcel, Cótes, Cárcer, Alcántara, Benegida, Villanueva de Castellon y Carcagente? En el caso de una desgracia, como la presente, la pérdida repartida entre los siete pueblos habria sido más llevadera.

ALCIRA.—*Partido judicial de Alcira.* Limitan esta jurisdiccion por el N. las de Algemesí y Poliñá; por el E. las de Corvera, Llauri y Fabareta; por el S. las de Benifairó, Simat, Carcagente, Benimuslem y Alberique, y por el O. Masalavés y Guadasuar.

Alcira es una poblacion de 13652 almas. Ocupa la parte meridional del término la sierra de Corvera, cuyas estribaciones cási tocan á la poblacion. El Júcar atraviesa la llanura que se extiende desde la falda de estas montañas.

El clima, como en Carcagente, es templado, muy á propósito para frutos tempranos.

La famosa Sucro, teatro de tantos acontecimientos, está rodeada de antiguos muros y fuertes torreones, circuidos á su vez por los dos brazos del Júcar que hemos descrito.

Aunque el cáuce del Júcar se presenta regularmente profundo y

Digitized by Google

ancho en las inmediaciones de Alcira, no es con todo capaz de contener las aguas del rio en las avenidas un poco fuertes, siendo bastante comunes las inundaciones de los campos, y no tan raras como seria de desear las de las partes bajas de la poblacion.

Se reunen en Alcira una porcion de circunstancias favorables á las inundaciones, conforme puede inferirse de nuestras reseñas. El barranco de la Murta, la rambla de Algemesi y el rio de los Ojos obran sobre el Júcar en la jurisdiccion de Alcira como el Albaida en la de Gabarda y en la Vallfarta.

Las aguas del barranco de Barcheta, de Aguas-vivas y de la Casella sufren un remanso en Alcira, como las del Sellent en Cárcer. Si á esto se añaden las tortuosidades del cáuce del Júcar en esta localidad y la presencia de las azudes en el sitio en que el rio abre sus brazos para estrechar la villa, se comprenderá como Alcira en la terrible noche del 4 al 5 de Noviembre habia de ser por precision el pueblo más desgraciado de la Ribera.

Aquí podríamos hacer la misma reflexion que en Carcagente. Si en los tiempos pasados Alcira hubiese sufrido los bruscos ataques del Júcar que en lo que va de siglo, ¿cómo sus habitantes no habrian de haber buscado un refugio al pié de la Montañeta de San Salvador, que tienen á cuatro pasos? ¿Cómo no se habian de haber escapado de entre los formidables brazos del Júcar, que los ahogan? ¿Cómo habrian dejado de construir sus casas con alguna solidez, y no de manera que un fuerte turbion, ó un despreciable arroyo, bastase para derruirlas? O las inundaciones de la Ribera son más frecuentes é intensas en los tiempos modernos que en los antiguos, conforme opinamos, ó los habitantes de Tous, Carcagente, Alcira y otros pueblos de la Ribera esencialmente agrícolas son unos temerarios, á quienes seria necesario negar hasta el instinto de la propia conservacion.

Por lo demás, los fenómenos meteorológicos que precedieron y acompañaron á la inundacion presentaron en Alcira los mismos caractéres que en Carcagente. Una diferencia notamos en los relatos tocante á la duracion de ésta. A las once de la noche del 3 cayó una copiosa lluvia, acompañada de un viento huracanado. Siguió lloviendo todo el dia 4. Las aguas del Júcar fueron rebosando de su cáuce, é invadieron

Digitized by Google

los campos y la poblacion, en términos que á las nueve de la noche del 4 subieron desde 10 á 24 palmos, sosteniéndose á esta altura hasta las dos de la madrugada del 5 en que empezaron á descender lentamente. El remanso ocasionado principalmente por las corrientes de los tributarios que hemos indicado podria muy bien haber contribuido á que el descenso del Júcar se advirtiese en Alberique y Carcagente ántes que en Alcira, si bien se nos figura exagerada la diferencia de dos horas. La consternacion debió ser mayor en Alcira que en Carcagente porque el peligro era más inminente, como lo demuestran los resultados.

Las cosechas de cereales, hortalizas, forrajes y naranja sufrieron bastante. Se asegura que fueron destruidos por las corrientes 160000 vides y 48657 árboles, entre naranjos y otros frutales, moreras, olivos y algarrobos.

Pero la desolacion de los campos no guarda proporcion con las extraordinarias pérdidas que tuvieron lugar dentro de la villa en animales domésticos, frutos, moviliario, objetos de comercio, etc. etc.

Cien casas quedaron destruidas, 331 medio hundidas, 203 con grandes deterioros, 50 amenazando ruina. Perecieron 368 caballerias mayores, 293 menores, 39 cabezas de ganado vacuno, 133 de ganado de cerda y 9882 aves de corral.

Doce desgraciados fueron víctimas de la inundacion.

Alcira llorará por muchos años la catástrofe del 4 de Noviembre de 1864, cuyos horrores nadie podrá describir.

Hemos apuntado las malas condiciones en que se encuentra Alcira, condiciones que habrán sido estudiadas con mucho detenimiento por otra comision facultativa. A nuestro juicio, mucho ganaria Alcira con la rectificacion del cáuce del Júcar en sus inmediaciones; con la desaparicion de las azudes, logrando de esta manera ahondar 2 metros el lecho del rio; con cortar el brazo derecho del Júcar y terraplenar el foso; con ensanchar el cáuce del barranco de Barcheta y demás que se unen á éste y darle otra direccion en su parte inferior, haciendo de manera que fuese á desaguar más abajo de la villa; con ensanchar la poblacion hácia la Montañeta de San Salvador; con edificar con arreglo á las prescripciones del arte. La abertura de canales de desagüe

Digitized by Google

en las inmediaciones de las Casas de Moncada y de Campanar forzosamente habrian de aliviar á Alcira.

TURÍS. — *Partido judicial de Chiva.* En la jurisdiccion de Turis, reunidos el rio Magro y el de Buñol formaron ya un caudal de aguas respetable que produjo daños de más ó ménos consideracion segun la situacion topográfica de las poblaciones. Por fortuna cási todos los pueblos de la cuenca del rio Magro se hallan en sitios elevados, á bastante distancia de la corriente. Carlet es una excepcion; Requena, Siete-aguas, Buñol, Yátova, Macastre y Alborache no dejaron de sufrir las consecuencias del temporal de los dias 3, 4 y 5 de Noviembre. En algunos puntos de esta seccion, el viento huracanado arrancó de cuajo algunos árboles y se llevó las tejas de los edificios: en todos la lluvia fué abundante. Las aguas abarrancaron los secanos, desbarataron los ribazos y las hormas, arrebataron los azafranales y otras cosechas, destruyeron bancales de huerta que estaban al alcance de los dos rios ó de barrancos que á ellos se unen, y derruyeron algunas casas.

Los rios y barrancos desbordados dejaron intransitables los caminos y arrastraron azudes y acequias, causando la paralizacion de las fábricas.

Sin que se entienda que Turis haya sufrido daños de mucha más consideracion que los pueblos que se acaban de indicar, vamos á dedicarle cuatro palabras, siguiendo el órden establecido, pues por alguno de ellos habiamos de principiar.

Turis es una buena poblacion de 4049 habitantes. Su término jurisdiccional confina por el N. con los de Buñol, Chiva y Godelleta; por el E. con los de Monserrat y Montroy; por el S. con los de Montroy y Dos-aguas, y por el O. con los de Alborache y Buñol.

El terreno es accidentado.

El 96 por 100 de la superficie total está cultivada. De este terreno, no llega á la décima parte la huerta. En las tierras de secano se dan los cereales y además la vid, el olivo y el algarrobo. Las viñas de Turis son preciosas. Quizá den ménos vino que las famosas de Requena, pero en cambio el vino es exquisito. Cogen mucha uva de postre. Pocos años atrás, Turis y demás pueblos comarcanos nadaban

Digitized by Google

en oro. Hoy dia atraviesan una época crítica, debida á la paralizacion del comercio de vinos.

Los labradores sensatos de Turis se duelen de lo que se ha abusado en materia de roturaciones, con perjuicio de la riqueza forestal, de la ganadería y de la misma agricultura. Han hecho desaparecer muchos montes, y luego han advertido que el cultivo permanente en muchos puntos es imposible. Los pueblos de la parte inferior del rio Magro sufren las consecuencias de esta imprevision.

El clima es templado en invierno; en las partes bajas no hiela con frecuencia; en verano se sienten fuertes calores; nieva poco; llueve con desigualdad; en verano abundan las tempestades; dominan los levantes.

Los rios Magro y Buñol inundaron 40 hectáreas de tierra, de las cuales 25 quedaron bastante deterioradas.

MONSERRAT. — *Partido judicial de Carlet.* El terreno de Monserrat es bastante accidentado, no por elevadas montañas, sino por los cerros, colinas y lomas que forman parte de la divisoria de los valles del rio Magro y del de Chiva. El primero de éstos separa esta jurisdiccion de la de Real.

La totalidad de este término municipal, exceptuando poco más de una hectárea de huerta y 55 de monte, la ocupan las tierras de secano, en las que se cultivan los cereales, y, sobre todo, la vid, el olivo y el algarrobo que constituyen la riqueza de la comarca.

El clima es más templado que el de Turís.

Las aguas del rio Magro y de algunos barranquitos causaron deterioros á 4 hectáreas de tierra. El primero arruinó un molino harinero y arrastró algunas cabezas de ganado de cerda, aves de corral, moviliario y algunos frutos almacenados.

MONTROY.—*Partido judicial de Carlet.* Está situado en terreno algo desigual.

El 92 por 100 de la superficie total la ocupan la vid, el olivo y el algarrobo; el 6 por 100 la huerta; el resto no está sometido á cultivo.

Digitized by Google

Su clima es igual al de Monserrat.

La superficie inundada por el rio Magro y el barranco del Algóder es de 19 hectáreas, de las que 11 fueron bastante perjudicadas.

REAL DE MONTROY.—*Partido judicial de Carlet.* El terreno de Real es ondulado, sin que presente grandes diferencias de nivel. El rio Magro va separando esta jurisdiccion de las de Montroy y Monserrat.

Hay en Real 40 hectáreas de huerta y unas 300 de tierras de secano, cubiertas de vides, algarrobos y olivos.

A medida que se va bajando por el rio Magro, la vegetacion espontánea indica que cada vez el clima es más templado. En las tierras incultas del Estrecho de Real, se encuentran profusamente distribuidos el algarrobo, la coscoja, el lentisco, el mirto, el palmito y la adelfa. La pita cerca las tierras cultivadas.

El rio Magro y el barranco del Algóder inundaron 20 hectáreas de tierra, perjudicando bastante 10 y poco á las restantes. Las aguas arrastraron algunos frutales, moreras, olivos y un crecido número de vides. Las acequias experimentaron algunos deterioros.

LLOMBAY.—*Partido judicial de Carlet.* El terreno de la jurisdiccion de Llombay sigue accidentado. Los dos murallones de la cuenca del rio Magro, que sólo dejan entre sí el Estrecho en la parte setentrional del término, se van separando en la parte baja.

Las tierras de regadío ocupan una extension de 194 hectáreas.

El clima es parecido al de Real. El naranjo se cultiva como árbol de jardin.

No fueron considerables los daños que aquí ocasionó el rio Magro. Las aguas salieron de su cáuce á las 11 de la noche del 4. Inundaron 38 hectáreas de tierra, perjudicando bastante 18. Las acequias que conducen el agua á los campos de Llombay, Catadau, Alfarp, Carlet y Alginet sufrieron algunos deterioros.

CATADAU.—*Partido judicial de Carlet.* Catadau está situado en la orilla derecha del rio Magro lo mismo que Alfarp y Llombay, que

Digitized by Google

por la corta distancia que los separa parecen una sola poblacion. Alfarp sufrió bastantes daños en sus huertas. No tenemos noticia de que los perjudicados hayan hecho reclamacion alguna.

En la parte occidental de la jurisdiccion de Catadau el terreno es bastante quebrado.

La superficie inundada mide 12 hectáreas, de las cuales 4 sufrieron deterioros de alguna consideracion.

CARLET. — *Partido judicial de Carlet.* Carlet es una importante y hermosa poblacion de 4425 almas.

El terreno en general es llano; en la parte occidental lo accidentan las estribaciones del Caballon.

Tiene 720 hectáreas de tierras de regadío, en las que se cultivan el trigo, el maiz, la morera y el naranjo.

El clima difiere poco del de la Ribera, que ha sido descrito.

La villa de Carlet está amenazada por las aguas de la rambla de su nombre: va á quedar más baja que el eje de ésta. Entre la poblacion y la carretera de Madrid á Valencia, parece que antiguamente existió una presa para regar tierras de los términos de Alcudia y Guadasuar. Tal vez esta azud haya contribuido á rellanar la rambla de arena, grava y cantos rodados. Los que construyen casas en Carlet se ven precisados, ante todo, á levantar el piso con grava, arcilla, escombros ó lo que les viene á mano. Pero esto no basta y es indispensable que la Autoridad tome medidas sérias ántes que el mal presente mayores proporciones.

La inundacion duró desde las once y cuarto de la noche del dia 4 hasta las cuatro y media de la madrugada del 5.

La superficie inundada por las ramblas mide 203 hectáreas: 17 fueron destruidas. Las aguas arrancaron alguna morera; destruyeron una fábrica y algunas casas y cercas; se llevaron moviliario, la paja y abonos. Las presas, las acequias y los caminos fueron muy deteriorados.

BENIMODO. — *Partido judicial de Carlet.* La parte occidental de la jurisdiccion la ocupa la montaña conocida con el nombre de Monte Blanco, que corresponde al grupo del Caballon. La Rambla Seca, pro-

Digitized by Google

cedente de aquellas montañas, cruza la llanura en que se extiende el resto del término.

Doscientas treinta y cuatro hectáreas disfrutan de riego, cultivándose en ellas el arroz, el trigo, el maiz, la morera, el naranjo, hortalizas y forrajes.

La lluvia del 4 ocasionó una fuerte avenida de la Rambla Seca, pero menor que la del 5 de Noviembre de 1855. En ésta las aguas rodearon la poblacion y penetraron en ella, llegando á la altura de más de un metro sobre el piso de las calles. En la última crecida sólo inundaron los campos, causando daños en una extension de 12 hectáreas. Se perdieron abonos y siembras de trigo y de habas.

ALCUDIA DE CARLET.—*Partido judicial de Carlet.* El terreno de Alcudia es llano, exceptuando la parte occidental que áun se encuentra en el Caballon.

La rambla de Carlet atraviesa la jurisdiccion de N. N. O. á S. S. E., dejando el pueblo á la derecha. La misma direccion sigue la Rambla Seca.

Se riegan con las aguas de la Acequia Real unas 460 hectáreas, de las cuales 123 están acotadas para el cultivo del arroz; las restantes se destinan principalmente á los cultivos de huerta y á frutales.

Durante los dias 4 y 5 llovió fuertemente en Alcudia, cesando sólo á cortos intervalos. Los truenos y relámpagos se sucedian cási sin interrupcion.

Un viento huracanado precedió y acompañó á la lluvia.

Las aguas de la rambla de Carlet y de la Rambla Seca salieron de sus cáuces; invadieron una extension de 442 hectáreas, causando bastantes daños á 45.

Unas 10000 vides quedaron en mal estado. La cosecha de la aceituna experimentó leves pérdidas.

GUADASUAR.—*Partido judicial de Alcira.* Este término municipal está situado en una llanura cruzada por la rambla de Algemesi.

La superficie agrícola está respecto de la forestal en la proporcion de 7 á 1.

Digitized by Google

Las tierras de regadío ocupan cási igual extension que las de secano.

La lluvia de los célebres dias 4 y 5 presentó caracteres parecidos á la de Carcagente.

Las aguas de la rambla de Algemesí empezaron á inundar las tierras de Guadasuar á las once y media de la noche del 4. La inundacion duró cinco horas y media.

Unas 30000 vides quedaron en mal estado ó completamente perdidas.

Tambien sufrieron más ó ménos deterioros las cosechas de cacahuete, judías, habas, zanahorias y la de aceituna.

ALGEMESÍ. — *Partido judicial de Alcira.* Toda la superficie de esta jurisdiccion está cultivada. Las tierras de regadío se hallan respecto á las de secano en la relacion de 91 á 9.

En Algemesí, la fuerte lluvia principió el dia 3 á las diez de la noche. Siguió lloviendo, cási sin interrupcion, todo el dia 4. El Júcar y la rambla fueron extendiéndose bastante por la llanura durante el mismo dia, hasta que á las doce menos cuarto de la noche, las aguas de los dos rios se precipitaron sobre la poblacion, inundándola cási por completo. Por los sitios más bajos, la corriente tenia cerca de un metro de profundidad. A las dos horas de la invasion, las aguas dejaron libre esta villa, que quizá nos pareció más hermosa de lo que realmente es, por sus generosos arranques cuando supo que Alcira, su hermana, sufria los tormentos del hambre.

Las aguas arrancaron 392 vides y 4826 árboles, entre naranjos y otros frutales, moreras, olivos y algarrobos. Las aguas hicieron desaparecer gran parte de las cosechas de cacahuete y judías que estaban esparcidas por los campos ó en las eras.

Una casa y nueve barracas fueron destruidas; 187 casas, un corral, un molino harinero y 4 barracas experimentaron deterioros, así como las Iglesias, las Casas consistoriales, la Escuela, varios puentecillos y los caminos.

Se perdieron algunas cabezas de ganado caballar y de cerda, aves de corral, aperos de labranza y moviliario.

Digitized by Google

Las tortuosidades del cáuce de la rambla causaron perjuicios á la partida dels Horts y demás tierras inmediatas á la poblacion. El remanso de las aguas de la rambla, ocasionado por el Júcar, aumentó los daños y causó la rotura de algunas motas ó diques, fortificados con piteras, que defendian los campos.

Aconsejamos á los vecinos de Algemesí que no lleven á la exageracion su afan por extender el cultivo, pues la plantacion de árboles dentro del mismo cáuce de la rambla es una mala práctica que puede aumentar los males de que se están lamentando.

Para remediar los daños que la rambla de Algemesí causa desde las Peñas Negras de Alfarp hasta su confluencia con el Júcar, á consecuencia de la insignificante inclinacion del terreno, de la elevacion de su lecho ó sea de la poca altura de sus márgenes y de los notables recodos que presenta, quizá convendria encauzarle en unas partes y disminuir las curvas en otras.

ALBALAT DE PARDINES. — *Partido judicial de Sueca.* La jurisdiccion de este pueblo, de 2002 habitantes, se encuentra en una hermosa llanura destinada á arrozales, huertas y huertos. Albalat de Pardinés ó de la Ribera apénas tiene secanos.

El temporal en Albalat principió á las diez de la noche del 3, con un fuerte aguacero y viento del E. La lluvia copiosa duró hasta las dos de la tarde del 4, con ligeros intervalos. En este dia fué creciendo el rio hasta media noche, hora fatal en que las aguas penetraron por todas las casas. En algunas, los infelices que las habitaban tuvieron que subirse á los tejados si quisieron salvarse. Las aguas fueron descendiendo con lentitud. El desplome de algunas casas felizmente no hizo ninguna víctima.

Las aguas arrastraron 182 árboles, entre moreras, naranjos y otros frutales. Perecieron 5 caballerías, 267 cabezas de ganado lanar, 2 de ganado de cerda y muchas aves de corral. Seis casas se hundieron. Quedaron deterioradas otras 146, 4 graneros, un horno, un molino harinero, las Casas consistoriales y la Iglesia. Muchos frutos almacenados desaparecieron ó fueron averiados.

Las aguas inutilizaron norias, acequias y los caminos vecinales.

Digitized by Google

Albalat se halla en una posicion bastante comprometida respecto del Júcar. El rio, en este sitio, describe una gran curva. Su corriente va socavando los depósitos aluviales sobre que descansa la poblacion, dejando en la orilla derecha lo que quita á la opuesta. Convendria desviar al Júcar por medio de escolleras, ó abrirle un nuevo cáuce, que llevando la direccion de O. á E., y no la de S. O. á N. E., que es la que ahora sigue, evitara el derrumbamiento de las tierras de la márgen izquierda.

Si no estamos equivocados, la mayor parte de las tierras de Poliñá que lindan con el rio pertenecen á propietarios de Albalat, circunstancia que necesariamente evitaria las cuestiones que pudieran surgir.

POLIÑÁ.—*Partido judicial de Alcira.* Esta jurisdiccion se extiende en la llanura de la orilla derecha del Júcar, el cual la separa del término de Albalat.

Las aguas del Júcar inundaron los campos de Poliñá. La rambla de Algemesí con su fuerte crecida, por una parte estableció un remanso ó contracorriente del Júcar, que llegó hasta Alcira, y por otra dió origen á una corriente cási normal al rio en las inmediaciones de las Casas de Moncada, que luego fué corriendo paralela á la cordillera inmediata, atravesando las jurisdicciones de todos los pueblos que se encuentran en la Ribera baja, orilla derecha del Júcar. Ambas causaron perjuicios.

La superficie inundada mide 950 hectáreas: 25 quedaron muy alteradas.

Algunas casas de labor fueron arruinadas, desapareciendo los frutos, aperos de labranza y aves de corral.

Poliñá perdió 6374 árboles, entre naranjos y otros frutales, moreras, olivos y algarrobos.

En algunas calles las aguas del Júcar llegaron á más de un metro de altura. Perecieron algunas caballerías y ganado de cerda. Se resintieron muchos edificios.

Varias presas, acequias y norias sufrieron deterioros. La posesion llamada Casas de Moncada pertenecia al Monasterio de la Murta; hoy

Digitized by Google

es propiedad del Sr. Beltran de Lis. Las dos terceras partes de las tierras están en la jurisdiccion de Alcira y el resto en la de Poliñá. Tuvimos el gusto de examinar en esta finca la noria colosal, movida por dos pares de bueyes, con arcaduces de hierro en forma de cuna. El pozo de la noria es de poca profundidad; se halla muy inmediato al Júcar, y por medio de una mina que parte del rio se encuentra constantemente provisto del agua necesaria.

Esta extensa finca quedó cási toda inundada. En ella las aguas del Júcar, rechazadas por la rambla de Algemesi, deterioraron las viñas, las huertas y los viveros de naranjos y granados. En la casa, las aguas llegaron á la altura de 0,75 metros.

Pocos naranjales y viñedos de la Ribera quedaron en peor estado que los de las partidas de Benicull y Gual de la jurisdiccion de Poliñá.

RIOLA.—*Partido judicial de Alcira.* El Júcar sirve de limite por el N. á esta jurisdiccion que está en la misma llanura que Poliñá.

En la inundacion de la noche del 4 el Júcar cubrió cási todo el término, sin causar daños de mucha consideracion á las tierras. Desaparecieron 470 árboles, entre moreras, naranjos y otros frutales, y algunas plantas de algodon que se cultivaban por via de ensayo.

Se perdieron cantidades considerables de naranjas, judías, trigo, arroz y otros frutos recolectados.

La reparacion de los daños ocasionados en las acequias fueron presupuestados en 37000 rs.

El curso forzado del Júcar y la azud de Sueca hacen que Riola esté en grave riesgo de ser algun dia destruido por una avenida.

FORTALENY.—*Partido judicial de Alcira.* En Fortaleny las tierras de regadío ocupan el 92 por 100 de la extension total del término.

En la madrugada del 4 empezó á llover con gran fuerza en este pueblo. Poco tiempo despues se notó que crecia el Júcar. Sus aguas salieron de cáuce á las doce de la mañana. A las nueve de la noche entraron en la poblacion, y en algunos sitios fueron subiendo á la altura de 2 metros.

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA MADRID

Digitized by Google

Las aguas arrancaron 536 pies de naranjos y otros frutales, moreras y olivos, y perjudicaron las cosechas pendientes. Desaparecieron aperos de labranza y frutos recolectados. Perecieron 19 caballerías, 200 cabezas de ganado lanar, 15 de cerda y muchas aves de corral.

Las acequias y algunos caminos vecinales quedaron deteriorados, así como algunas casas particulares, la Iglesia y la Abadía.

Fortaleny tiene una buena parte del término en sitios bajos muy expuestos á las inundaciones. La poblacion corre los mismos peligros que Riola, debido á su situacion con respecto á la azud de Cullera.

CORVERA.—*Partido judicial de Alcira.* La llanura en que está situada esta poblacion se halla limitada por la sierra del mismo nombre. Ninguna línea de reunion de aguas importante atraviesa el término. El 79 por 100 de la superficie está dedicada á la agricultura. La mayor parte de estas tierras son de regadío.

Situada esta jurisdiccion á bastante distancia del Júcar, se halla poco expuesta á sus inundaciones. El pueblo está completamente resguardado por su situacion elevada.

En la gran avenida de Noviembre, la corriente que partió de las Casas de Moncada causó pocos perjuicios á las tierras de Corvera. Las aguas del Júcar invadieron 1300 hectáreas : sólo causaron daños á 9. Sufrieron algo las cosechas de naranja, zanahoria y alfalfa. Una acequia quedó deteriorada.

FAVARETA.—*Partido judicial de Alcira.* La parte meridional del término comprende parte de la sierra de Corvera, en cuyas vertientes setentrionales se originan pequeños barrancos cuyos cáuces están borrados en la llanura por las labores.

El 55 por 100 de la superficie total está cultivada. Ocupan más extension las tierras de regadío que las de secano.

Las aguas del Júcar inundaron 84 hectáreas, de las que 2 sufrieron algunos daños. Se perdió alguna cantidad de naranja. Las cosechas de forrajes y hortalizas experimentaron algunos perjuicios.

El importe total de las pérdidas se calcula en 3160 rs.

Digitized by Google

Las pérdidas que experimentó Llauri fueron todavia más insignificantes que las que sufrió Favareta.

SUECA.—*Partido judicial de Sueca.* La jurisdiccion de Sueca confina por el N. con la Albufera; por el E. con el Mediterráneo; por el S. con las de Cullera, Llauri, Fortaleny, Riola y Poliñá, y por el O. con las de Albalat y Sollana.

Está situada en una hermosa llanura, en la que predomina el cultivo del arroz.

El Júcar no llegó á penetrar en la villa de Sueca que está bastante elevada.

La superficie inundada es de 7166 hectáreas: 30 sufrieron daños de consideracion.

Se perdieron 294 naranjos y 12 olivos. Las cosechas de naranja y aceituna, de cacahuete y forrajes sufrieron algo. Dos casas de labor y 3 barracas quedaron arruinadas; una casa de campo, 7 barracas, un corral, varias acequias y una presa experimentaron deterioros.

Las pérdidas bajo todos conceptos importan 200956 rs., cantidad insignificante para una poblacion de 11422 almas, de la importancia de Sueca.

Cuando el desbordamiento del Júcar, las aguas no hicieron más que asomarse á las puertas de Sueca por la parte del camino del Cementerio. Los vecinos de esta hermosa villa estaban llenos de zozobra, temiendo que se rompiesen todas las motas inmediatas al rio y la corriente fuese directamente á la poblacion. El miedo no era infundado, si se atiende á las violentas curvas del rio, á la naturaleza de los terrenos de la orilla izquierda en que está Sueca, y á la falta de un sólido malecon que oponga resistencia á las aguas. El camino de la azud va desapareciendo en varios puntos por los derrumbamientos de la márgen cortada verticalmente, arrimándose el rio cada vez más á la poblacion. Tres veces en 30 años ha tenido que variarse la direccion de este camino por el ensanchamiento del rio. Es una imprudencia establecer tejares en tales sitios. Junto á la mojonera, entre Sueca y Albalat, el Júcar rompió algunas motas de su márgen izquierda, y una

Digitized by Google

gran parte de sus aguas se abrieron paso por la partida de Campanar. Al derramarse las aguas por estas tierras causaron pocos daños. ¿Fué conveniente para la seguridad de Sueca cerrar el boquete del Rio Viejo y borrar su cáuce? Fué una de tantas imprudencias como se han cometido en la comarca.

Las personas observadoras de Sueca admiten como un hecho que nadie puede poner en duda el que de 30 años á esta parte las avenidas del Júcar son mucho mayores. Se da como prueba que los caminos de las orillas del rio repetidas veces han tenido que ir más atrás, y que á pesar de ser el cáuce una tercera parte más ancho, no puede contener las aguas de las avenidas ordinarias.

Nosotros creemos que la desaparicion de los montes de la cuenca del Júcar ha contribuido eficazmente á que las avenidas sean mayores, á que el lecho del rio se haya elevado considerablemente, y, por lo tanto, á que las inundaciones sean más frecuentes.

CULLERA. —*Partido judicial de Sueca.* El terreno de Cullera, preciosa villa de 10345 habitantes, es llano, exceptuando la montaña de que hemos hablado, en cuya falda meridional está edificada la poblacion. Segun la opinion de personas competentes, Cullera es el punto más á propósito de la costa del golfo de Valencia para establecer un puerto, obra de mucha utilidad á la comarca.

De doce á una de la noche del 4 se desbordó impetuosamente el Júcar en Cullera. Corrieron las aguas por las calles más bajas á una elevacion de 1,50 metros. Entre cuatro y cinco de la madrugada del mismo dia cesó la tempestad y descendió rápidamente el rio.

Al propio tiempo en el mar reinó un gran temporal, al que atribuimos gran parte de las pérdidas que experimentó Cullera en las huertas de la Rápita. No será por demas entrar en algunos pormenores sobre este punto.

La partida de la Rápita es una faja de unos 200 metros de ancho, que corre por el E. del término paralela al mar y separada de éste por un dique de arena de unos 6 metros de elevacion por 4 de ancho en su base, cubierto de cañas y otras plantas para asegurar el suelo.

Examinado el estado en que se encontraba el terreno despues de

Digitized by Google

la inundacion, se observó que el malecon ó montañasa, como llaman en el pais, se encontraba roto en varios puntos, por los que se veia el terreno arrancado y cubierto de arena. Las bocas presentaban mayor abertura por la parte del mar, hácia donde estaban inclinadas las cañas.

En la parte defendida por los pedazos del dique que quedaron en pie, el suelo de las huertas se hallaba intacto. El que se hallaba situado enfrente de las aberturas habia sido arrancado en muchos puntos, dejando córtes verticales de medio metro de altura. Las plantas pequeñas, como zanahorias y alfalfa, estaban inclinadas hácia el mar, indicando haber sufrido los efectos de una corriente que se dirigia de la poblacion á la playa. Las plantas gruesas tenian una inclinacion contraria. Una palmera de 10 metros de altura y 0,40 metros de diámetro estaba fuertemente inclinada con direccion al pueblo. En los terrenos más interiores, que debieron sufrir los efectos del centro de las corrientes, no se encontraron indicios de arrastres de tierras. Las márgenes de los campos y acequias cubiertos con grama y pitas no fueron destruidas. El agua de los grandes charcos que formó la inundacion en este sitio procedia del mar.

Los naturales creen que las bocas fueron abiertas por las corrientes del Júcar en la noche del 4, y que habiéndose movido una fuerte tempestad el dia 5, las aguas del mar penetraron por ellas; pero esto no explica satisfactoriamente las alteraciones de las huertas. Se comprenden mejor admitiendo que el mar embravecido rompió el dique de arena, y que las aguas rémontadas del Júcar penetraron en el mar por dichas aberturas, por las que despues se introdujeron las olas saladas que rellenaron los hoyos que habia producido la desagregacion del terreno.

El Júcar en Cullera varió de direccion, siguiendo la que más directamente conduce sus aguas al mar. No deja esto de ser perjudicial á Cullera, pues, desaguando ahora por dos bocas ó *golas*, hay poca profundidad de agua para la navegacion de los buques de cabotaje, lo que obliga á efectuar el embarque y desembarque por medio de lanchones.

La superficie inundada en la jurisdiccion de Cullera mide 2900 hectáreas: 69 quedaron destruidas.

Digitized by Google

Las aguas arrancaron algunas moreras, naranjos y otros frutales. Las cosechas de forrajes y hortalizas y algunos planteles de naranjos experimentaron daños. Una casa de campo quedó deteriorada, y se perdió gran cantidad de arroz, trigo, cacahuete, altramuces, leña, guano y otros abonos.

Los caminos vecinales y sus puentes quedaron en mal estado. Doce casas y dos barracas se arruinaron. Sufrieron algúnos deterioros las azudes y acequias.

Las pérdidas fueron calculadas por los interesados en 2063949 rs. Cullera es la poblacion mejor situada de la Ribera baja de las que se hallan á corta distancia del Júcar.

Nos sorprendió ver la actividad de los labradores de Cullera: la capa de tierra que en la partida de la Rápita fué arrebatada por los golpes de mar, iba siendo afanosamente reemplazada por otra de carácter arcilloso, que era conducida á cargas de un sitio distante 3 kilómetros. ¡A buen precio saldrán aquellas huertas! Por este sistema, si no faltase el agua, se podrian convertir en preciosas huertas los pedregales y áun las peñas descarnadas. Prodigios de esta naturaleza se han hecho por los ricos industriales de Bocairente. Donde abunda el numerario, los valencianos parece que se complacen en probar que para ellos no hay obstáculos insuperables que se opongan al progreso agrícola.

SOLLANA.—*Partido judicial de Sueca.* Habiendo hablado ya de la jurisdiccion de Sueca, que es la principal de las que confinan con la Albufera, vamos á dedicar algunos párrafos á los otros pueblos fronterizos con el mismo lago, como Sollana, Silla, Albal, Catarroja, Masanasa, Alfafara y Ruzafa. Los tres últimos ya se hallan fuera de los límites que nos hemos trazado.

El principal fruto de Sollana es el arroz. Dedican á esta planta nada ménos que una superficie de 2718 hectáreas. Tiene buenas huertas y poco secano.

Las tierras de Sollana son, segun Cavanilles, las más hondas del reino de Valencia y el receptáculo de infinitas aguas que se aumentan al paso que las de la Albufera. A pesar de esto, no hay ningun pueblo

Digitized by Google

de la Ribera baja al alcance de las aguas del Júcar que sufra ménos las consecuencias de las inundaciones que Sollana. Esto es debido á que la poblacion se halla á unos 8 kilómetros de la márgen izquierda del Júcar, en lo que lleva ventajas á Algemesi, Albalat, Sueca y Cullera. Las aguas se extienden por la jurisdiccion con lentitud, sin que las corrientes causen daños. Hallándose los campos muy bajos, los materiales que van depositando las aguas no causan los perjuicios que en la generalidad de los otros pueblos de la Ribera. Asi se comprende como despues de haber inundado todo el término municipal de Sollana, las aguas del Júcar y del barranco llamado de Espioca apénas causaron perjuicios sino á las cosechas pendientes. Se perdieron las zanahorias y la alfalfa y algunas partidas de cacahuete y judías que estaban sin recoger.

El rio Júcar y el barranco de Espioca inundaron toda la jurisdiccion de Sollana.

Si no estamos equivocados, Sollana no ha llegado á formar expediente de daños por la inundacion.

SILLA.—*Partido judicial de Torrente.* Las aguas que bajaban por el barranco que cruza el término de Silla, que en cierto modo carece de verdadero cáuce, inundaron 714 hectáreas y abarrancaron las tierras. Cuarenta y cuatro hectáreas sufrieron daños de alguna consideracion.

Algunas cercas, cuadras y barracas quedaron arruinadas, perdiéndose algunos frutos recolectados. Las Casas consistoriales sufrieron deterioros.

El importe total de las pérdidas no llegó á 20000 rs.

ALBAL.—*Partido judicial de Torrente.* Las aguas que inundaron parte de la jurisdiccion de Silla, ántes se habian extendido en una superficie de 515 hectáreas por la de Albal, perjudicando 66. Las cosechas pendientes experimentaron algunos perjuicios. Las pérdidas bajo todos conceptos fueron tasadas en 17077 rs.

CATARROJA.—*Partido judicial de Torrente.* Toda la jurisdiccion

Digitized by Google

está cultivada. De las 410 hectáreas de tierras de regadío que posee, 335 están dedicadas al cultivo del arroz.

El desbordamiento del barranco de Chiva puso en un conflicto á esta poblacion y á su inmediata la de Masanasa, desde las once de la noche del 4 á las tres y media de la madrugada del 5. En el barrio de las Barracas de Abajo las aguas subieron hasta 2 metros de altura. Ocasionaron bastantes daños en las tierras en una extension de 23 hectáreas. Dejaron los campos abarrancados ó cubiertos de arena. Se perdieron las cosechas pendientes. Nueve casas, 102 barracas y un puente fueron destruidos; 31 casas y 6 barracas sufrieron grandes deterioros.

La corriente arrastró cantidades considerables de arroz, trigo, maiz y otros frutos recolectados, así como aperos de labranza y moviliario. Perecieron algunos animales domésticos. Las pérdidas importan 242829 reales.

Podriamos añadir algunas noticias sobre los daños causados por las aguas que corrian por los barrancos que van á desaguar á la Albufera en otras jurisdicciones comprendidas en la comarca que hemos examinado, cuyo límite setentrional es el rio de Chiva. Entre ellas habria que contar Almusáfes, Benifayó de Espioca, Alcácer y Beniparrell. Las pérdidas del primero se calcularon en 6911 rs.; las del segundo en 87100; las del tercero en 18382, y las del cuarto en 142010.

Cuando los cáuces de los barrancos están confundidos con las tierras de cultivo, ó siendo profundos están llenos de sinuosidades y carecen de la anchura necesaria, las avenidas no pueden dejar de destruir las cosechas, como ha sucedido en la hermosa comarca inmediata á la capital y en otros sitios donde las tierras tienen generalmente ménos valor.

Los vecinos de Catarroja achacan su desgracia al terraplen de la via férrea que, oponiendo un obstáculo á las aguas que bajaban por el rio de Chiva, formó una especie de pantano. De aquí el empeño en cortar el terraplen para dar salida á las aguas que destruyeron las viviendas de muchos infelices. El desman se hubiera cometido, si la autoridad local no hubiera puesto un fuerte empeño en contenerle. Con la misma sinceridad que hemos dicho que muchos de los perjuicios

Digitized by Google

que causaron las avenidas de Noviembre no reconocen otra causa que la falta de policía en los rios, ramblas y barrancos, añadiremos que ninguna de las carreteras de la comarca que hemos examinado ni la via férrea, tienen, á nuestro entender, el número de atarjeas y alcantarillas que requieren las condiciones hidrológicas del país.

La relacion de los daños causados en el trayecto de la via férrea de Mogente á Valencia por la inundacion de Noviembre, y el cálculo de los gastos para su rehabilitacion provisional para el paso de los trenes y de las obras definitivas que deben construirse á fin de dejar dicha línea en perfecto estado de seguridad, formados por el Ingeniero de la Sociedad, dará una idea de lo extraordinario de la catástrofe y al mismo tiempo servirá de apoyo á nuestro aserto.

En el kilómetro 391 la corriente se llevó todo el encachado y la escollera de la caida de las aguas, descarnó la sillería y formó un hoyo de 4 metros de profundidad en el centro del puente.

En el puente, sobre el barranco de la Mala-dona (kilómetro 397), fué desprendida la aleta derecha de la salida de las aguas, quedando desmoronado el terraplen y resentidos algunos sillares.

En el puente del barranco de Cañaret (kilómetro 399), las aguas se llevaron el encachado, descarnaron el zócalo y removieron algunos sillares.

En el puente de la Miliaria (kilómetro 407), se desmoronó un gran trozo de terraplén por ambos lados de la carretera Real.

Las aguas del barranco de Boquilla (kilómetro 409) destruyeron el puente sobre el mismo, de más de 26 metros de altura. Desaparecieron los estribos, el arco y unos 270 metros de terraplen. Se cree necesario construir aquí un puente de hierro de 28 metros de luz.

Las aguas del barranco de la Murtera (kilómetro 411) se llevaron gran parte del terraplen y la via.

El desmonte de los Vizcainos, de 17 metros de altura (kilómetro 416), cayó dentro de la via, cubriéndola con dos metros de escombros.

El puente de las Huertas (kilómetro 418), de más de 8 metros de luz, fué llevado por completo con un trozo de terraplen, estribos y arco.

Digitized by Google

En el desmonte del Leon (kilómetro 420) se desplomaron las laderas.

El estribo derecho del puente del barranco del Toll (kilómetro 421), el bastidor de hierro que tenia 16,60 metros de luz y un gran trozo de terraplen de 15,77 metros de altura, fueron arrastrados por las aguas. En la obra definitiva se proyecta dar á este puente 27,6639 metros de luz.

En el kilómetro 423 se ha de construir el ponton del Corcot y el terraplen contiguo.

En el kilómetro 424 las aguas destruyeron el terraplen de Alcudia de Crespins.

El Montesa destruyó el gran puente que lo atravesaba en el kilómetro 427. Tenia 24 metros de altura y un sólo tramo de 56 metros de luz. Las aguas arrastraron medio bastidor á unos 500 metros de la via y la otra mitad á kilómetro y medio. Se piensa en dar más luz al nuevo puente.

Las lluvias del 3 de Noviembre causaron el primer rompimiento que se notó (kilómetro 431 y 432) en el empalme de la línea con la estacion antigua de Játiva.

Del segundo puente del Montesa (kilómetro 434) apénas quedó rastro. Constaba de dos estribos y cinco pilas. Se cree conveniente disminuir el número de pilas, dejando tres para dar más luz á los tramos que ántes tenian 16,60 metros en el claro. El establecimiento del puente provisional hace indispensable la expropiacion de una faja de terreno de medio kilómetro de longitud.

En la confluencia de los rios Albaida y Montesa (kilómetro 435), las aguas derribaron parte del terraplen próximo al paso á nivel del camino de Carraixet.

A la distancia de 3 kilómetros de este sitio (kilómetro 338) atraviesa la línea férrea el Albaida y la Acequia comun de Enova. Las aguas subieron á 2,80 metros sobre el bastidor de hierro del puente situado sobre el rio. El puente que fué destruido constaba de ocho tramos de hierro de 18,26 metros de luz cada uno. Las pilas y los estribos resistieron bien el ímpetu de la corriente. Las aguas se llevaron tambien el puente que servia para el paso de la Acequia de

Digitized by Google

Enova, distante 80 metros del anterior. Los taludes de los kilómetros 445, 446 y 447 experimentaron grandes deterioros.

La estacion de Carcagente, situada en el kilómetro 448, exige reparaciones de bastante coste. Las aguas llegaron á la altura de un metro sobre las ventanas del segundo piso.

El puente que atraviesa el barranco de Barcheta (kilómetro 449) resistió el choque de las aguas que pasaban á una altura de más de 2 metros por encima del bastidor de hierro. Se deterioraron algo los estribos y las pilas. En el puente del Júcar (kilómetro 450), de 55,3278 metros de luz, las aguas abrieron un gran boquete que aisló el terraplen del estribo.

Entre ambos puentes se desmoronó un gran trozo de terraplen (kilómetros 451, 452 y 453). La estacion de Alcira y el estanque contiguo quedaron muy deteriorados.

En el trayecto de Alcira á Algemesi las aguas pasaron 4 metros por encima de los carriles, arrastrando la grava, los postes telegráficos y parte de la explanacion.

En el trayecto comprendido en los kilómetros 457, 458, 459 y 460 hubo grandes averías. Las aguas se llevaron un metro de altura del terraplen, con via, traviesas, grava y obras de fábrica. Fueron arruinados 18 alcantarillas y pontones. Será preciso construir cuatro nuevas alcantarillas sobre las que existian, abrir una zanja por el lado de la caida de las aguas en la longitud de 2500 metros y ensanchar la explanacion.

En las inmediaciones del puente de Tramuser, de los pontones de Muza, hasta cerca de la estacion de Benifayó (kilómetros 467 y 468), las aguas de los barrancos cubrieron y desmoronaron la via. Quedaron igualmente destruidos por los barrancos que llevan las aguas á la Albufera 2830 metros de via y terraplen en los kilómetros 476, 477 y 478.

El coste de las obras provisionales se presupuestó en 3385680 rs. y el de las definitivas en 6700120. De consiguiente, la inundacion ha causado á la Empresa de la via férrea la crecida suma de 10084800 reales.

Digitized by Google

ESTADO *de los pueblos comprendidos en la Reseña, con expresion del número de habitantes, de la superficie inundada y del importe de las pérdidas.*

PUEBLOS.	Número de habitantes.	SUPERFICIE INUNDADA. HECTAREAS			TOTAL.	Pérdidas por todos conceptos. — Reales vellon.
		Destruidas.	Deterioradas.	Poco perjudicadas.		
Ayora	4971	123	107	130	360	1333491
Zarra	1090	36	10	11	57	452324
Teresa	1875	21	91	»	112	1478571
Jarafuel	2264	33	67	»	100	1058558
Jalance	1789	144	86	99	329	650001
Cofrentes	2026	50	70	21	141	1024699
Córtes de Pallás	1109	50	300	»	350	281015
Dos-aguas	1054	50	113	23	186	93916
Millares	902	36	72	19	127	90049
Tous	1411	50	362	»	412	2399297
Bicorp	1360	50	191	»	241	223457
Quesa	914	26	103	»	129	801905
Navarrés	2180	»	76	14	90	339429
Sumacárcel	1006	80	90	»	170	894124
Antella	1050	100	400	300	800	1368698
Gabarda	355	3	145	112	260	781708
Enguera	6834	101	80	165	346	1516174
Anna	1796	35	83	»	118	2159548
Bolbaite	1338	13	36	»	49	329508
Chella	1746	25	26	26	77	282377
Estubeny	338	18	»	»	18	1531530
Sellent	230	13	23	»	36	265490
Cótes	191	20	71	»	91	213010
Cárcer	686	33	100	»	133	1054593
Alcántara	335	50	300	75	425	378350
Benegida	347	20	180	»	200	730943
Albaida	3204	»	»	33	33	108450
Palomar	828	»	2	7	9	41685
Montaberner	795	1	2	7	10	74536
Ayelo de Malferit	2733	6	15	11	32	125476
Alfarrasí	617	1	7	2	10	20945
Benisuera	311	1	2	3	6	31690
Ollería	4002	9	»	56	65	1004356
Sempere	181	2	5	3	10	27803
Guadasequies	300	»	»	3	3	68465
Beniganim	3442	»	»	5	5	188888
Bellús	263	»	16	»	16	154394
Mogente	4299	»	3	27	30	351413
Vallada	2475	50	52	»	102	1113900
Montesa	1153	15	16	»	31	474039
Canals	2875	2	4	»	6	361299
Ayacor	479	6	9	10	25	119844

Digitized by Google

PUEBLOS.	Número de habitantes.	SUPERFICIE INUNDADA. HECTAREAS. Destruidas.	Deterioradas.	Poco perjudicadas.	TOTAL.	Pérdidas por todos conceptos. — Reales vellon.
Anahuir	167	4	2	2	8	296696
Torrella	246	»	»	1	1	256725
Novelé	448	»	»	3	3	8465
Vallés	273	»	»	4	4	13500
Játiva	14530	24	41	16	81	1380792
Genovés	931	3	2	»	5	286944
Manuel	1412	»	2	4	6	96695
Señera	326	6	11	18	35	155882
Villanueva de Castellon	2749	»	105	420	525	5769803
Alberique	4449	12	1000	272	1284	2522988
Masalavés	422	»	»	2500	2500	58816
Benimuslem	220	»	400	100	500	557685
Puebla larga	954	»	»	525	525	60520
Carcagente	8933	»	30	1970	2000	5430841
Alcira	13652	»	1124	2212	3336	7255286
Turís	4049	»	25	15	40	189550
Monserrat	1728	»	4	»	4	39750
Montroy	1389	»	11	8	19	23815
Real de Montroy	1200	»	10	10	20	93551
Llombay	1692	»	18	20	38	38899
Catadau	1524	»	4	8	12	67887
Carlet	4425	17	24	162	203	213986
Benimodo	754	»	»	12	12	4947
Alcudia de Carlet	2375	»	45	397	442	32260
Guadasuar	1331	»	10	80	90	48897
Algemesí	6075	16	69	2115	2200	1762749
Albalat de Pardines	2002	»	46	1280	1326	398433
Poliñá	994	»	25	925	950	718927
Riola	837	»	7	693	700	163533
Fortaleny	409	»	18	907	925	189803
Corvera	1238	»	9	1291	1300	54866
Fabareta	447	»	2	82	84	3160
Sueca	11422	»	30	7136	7166	200956
Cullera	10345	69	92	2739	2900	2063949
Sollana	1226	»	»	3490	3490	»
Silla	3371	»	44	670	714	19172
Albal	1569	»	66	449	515	17037
Catarroja	4434	»	23	»	23	242829
Almusáfes	309	»	»	458	458	6911
Benifayó	701	»	20	438	458	87100
Alcácer	422	»	»	16	16	18382
Beniparell	64	»	78	186	264	142010
TOTALES	»	1424	6712	32796	40932	56994945

Si á la cantidad de 56994945 rs. se añade el importe de los perjuicios causados por la Acequia comun de Enova (80000 rs.), en una parte de las obras de la Acequia Real (2816000 rs.) y en la seccion del camino de hierro de Mogente á Valencia (10084800 reales), resultará la exorbitante suma de 69975745 rs.

Digitized by Google

Digitized by Google

MEDIOS QUE DEBEN EMPLEARSE CONTRA LAS INUNDACIONES DEL JUCAR

Y DE SUS AFLUENTES EN LA PROVINCIA DE VALENCIA.

De lo expuesto en las anteriores reseñas resulta en sustancia lo siguiente:

El centro de Valencia ocupa un término medio entre las comarcas húmedas y secas.

En la parte inferior del Turia llueve los 0,89 que en la region inferior del Júcar, cuyo término medio anual da una lluvia de 577 milímetros.

La influencia que ejercen las frias y elevadas sierras que han sido descritas sobre la condensacion de los vapores es evidente.

En estas sierras se hallan los puntos más lluviosos de la comarca.

En los valles limitados por las sierras se van depositando sucesivamente las lluvias, que van en aumento de abajo á las partes elevadas.

Las tempestuosas lluvias de verano son muy locales en la cuenca del Júcar; en la Ribera se manifiestan más bien por el color de las aguas que por el aumento de su caudal.

Las avenidas procedentes de lluvias que han tenido lugar en Castilla, ó, de un modo más general, fuera de la provincia, nunca llegan á inundar la poblacion de Alcira.

Digitized by Google

Bajo el punto de vista de los hidrometéoros, la comarca descrita se encuentra en la region de las lluvias otoñales.

Cae en ella tanta ó más agua en otoño que en las otras estaciones del año juntas.

El Júcar se presenta más caudaloso que nunca durante los meses de Noviembre y Diciembre.

Las aguas procedentes del derretimiento de la nieve de la serranía de Cuenca y de las montañas de Valencia no dan que temer á los habitantes de la Ribera del Júcar: producen beneficios.

La atmósfera de Valencia es quizá la más tempestuosa de nuestro país.

En la cuenca del Júcar, dentro de la provincia de Valencia, son harto frecuentes en otoño las lluvias torrenciales.

El número de dias de lluvia en el Júcar es corto, siendo una desgracia que con frecuencia caiga á turbiones en el otoño, perdiéndose gran parte del agua que corre por la superficie y aumenta el caudal de los barrancos y rios cuando no hace falta.

Las repetidas lluvias torrenciales observadas en la parte inferior del Júcar (Carcagente) pueden competir con las más copiosas de Europa.

Las grandes avenidas del Júcar provienen principalmente de lluvias copiosas de otoño, época en que la atmósfera ha refrescado, las tierras han perdido gran parte de su propiedad absorbente, la vegetacion ha languidecido, la evaporacion es escasa y los campos apénas requieren el riego artificial.

Estas avenidas no están sujetas á una periodicidad conocida; suelen ocurrir, sin embargo, en los alrededores de Todos Santos.

La lluvia que causó la terrible inundacion del 4 de Noviembre tuvo lugar principalmente en las sierras del grupo Caroche, cuna de varios tributarios del Júcar.

La region montana de los valles descritos posee pendientes rápidas.

Por punto general, la disposicion de dichas cordilleras y valles favorece las inundaciones.

Las aguas de la mayor parte de los afluentes del Júcar descienden con gran velocidad.

Digitized by Google

En los fuertes turbiones llegan cási á un tiempo á las inmediaciones de Alcira las aguas del Escalona, del Sellent, del Montesa, del Albaida, del rio y barranco de Barcheta, de los barrancos de Aguasvivas, de la Casella y de la Murta, del rio de los Ojos y de la rambla de Algemesí.

La desnudez de la region montana de la comarca es una desgracia para la provincia.

El monte modifica las temperaturas extremas de verano é invierno, dando por resultado un clima más templado. Disminuyendo la temperatura máxima y elevando la mínima, modifica poco la temperatura media y hace el clima ménos extremado.

La mision de los bosques en la produccion de la lluvia es más bien la de condensar que la de evaporar.

Los montes crean una capa superficial permeable donde no existe.

Los terrenos de monte retienen en verano una proporcion relativamente mucho mayor de agua que las tierras desnudas, con la cual conservan la vegetacion y alimentan las fuentes.

El agua en los montes filtra con facilidad á través de la capa de mantillo que se opone al choque directo del agua con el suelo.

El monte tiene una permeabilidad independiente de la naturaleza del suelo en virtud de la que sustrae una porcion de agua superficial cuyo desagüe es lento y subterráneo.

La capa vegetal de un pinar de 60 años, en un estado regular de espesura, retiene por lo ménos durante la lluvia el 33 por 100 de su peso de agua. En los hayedos, la capa vegetal es mucho mayor que en los pinares, y, de consiguiente, aumenta en ellos la cantidad de agua retenida ó exenta de producir inundaciones.

Las cuencas de los rios que están más pobladas de monte, en igualdad de circunstancias, suministran un volúmen de agua en las avenidas mucho menor absoluta y relativamente que las que se encuentran desnudas; es decir, que los terrenos arbolados producen mayor regularidad en el curso de los rios y disminuyen la intensidad de las inundaciones.

No hay montes propiamente tales cuyo suelo no tenga una capacidad de imbibicion superior al de las tierras desnudas más permeables.

Digitized by Google

El monte propiamente dicho se opone al desmoronamiento del suelo que protege, y cuya cohesion aumenta sin perjuicio de la porosidad; detiene el agua por medio de una multitud de pequeños obstáculos que impiden la aceleracion producida por el descenso, sin acumularla en masas peligrosas; disminuye la fuerza de erosion; tamiza el agua, de modo que las materias sólidas son detenidas; retarda el movimiento, facilitando la absorcion.

En las pendientes desnudas y sin cultivo, como la mayor parte de la region montana de la provincia, las aguas corren rápidamente y abren profundos barrancos.

La industria y la agricultura de Valencia se resienten de los cambios hidrológicos debidos á la desaparicion del arbolado en la region montana.

Desde que se han pelado las montañas de Valencia, los abrevaderos se han secado y los pastos han perdido gran parte de su mérito.

Haber hecho desaparecer los montes en la parte elevada de la provincia, ha sido entregar los suelos inclinados á la denudacion y á la esterilidad, los valles á la devastacion de los barrancos y los llanos á las inundaciones.

En las pendientes, el terreno desnudo y disgregado por las labores es arrastrado fácilmente por las aguas, produciendo la elevacion de los cáuces de los rios y ramblas, y, en último resultado, el desbordamiento de las corrientes.

La region llana del Júcar es notable por su pendiente suave, circunstancia que favorece las inundaciones.

El lecho de la rambla de Algemesi en varios puntos está tan elevado que una avenida en que las aguas sobresalgan 0,7 metros del eje de la misma basta para inundar la villa de Carlet.

La concesion de tierras que forman parte del cáuce de las ramblas y barrancos ha ocasionado desagradables contiendas entre poblaciones importantes y causado grandes perjuicios á la agricultura, dando origen al desbordamiento de las aguas.

Es una temeridad que cuesta cara el empeñarse en hacer desaparecer el cáuce de los barrancos.

Cuando se levanta el lecho de las ramblas y barrancos por medio

Digitized by Google

de paradas ó pequeños diques transversales, es suficiente una lluvia insignificante para que las aguas se desborden y extiendan, causando muchos daños.

El abuso de sembrar y plantar dentro del lecho de las ramblas y barrancos es una práctica peligrosa.

En las fuertes lluvias de la sierra, las aguas reunidas en gran cantidad rompen con violencia las paradas ó diques escalonados; las corrientes forman cascadas, socavan las tierras, causan daños de mayor ó menor cuantía que guardan relacion con la pendiente, la consistencia de los terrenos y las cuencas de recepcion.

Un cultivo inteligente disminuye el volúmen de las corrientes de agua. Las tierras cultivadas tienen, sin embargo, tan sólo el poder absorbente que les es propio, sin influencia de la vegetacion.

La formacion de gradas en las laderas tiene sus límites, y se ha visto su impotencia en varios puntos de la comarca. El cultivo es ineficaz para conservar el poder absorbente en los terrenos de rocas compactas y en las vertientes abruptas donde la vegetacion espontánea puede producir saludables efectos.

La cuenca del Júcar y de sus afluentes se compone de elementos bastante permeables, disposicion conveniente para que no tengan lugar las inundaciones. Pero cuando en un dia llueve más de lo que corresponde á cuatro ó seis meses, el agua absorbida por las rocas más permeables es insignificante comparada con la que rueda por la superficie y causa las inundaciones.

En las lluvias ordinarias, el trias deja pasar al través de sus capas el 25 por 100 del agua que recibe. Conviene recordar, sin embargo, que el piso de las margas irisadas se compone de elementos harto deleznables. La edificacion sobre estos terrenos sin las precauciones debidas ha ocasionado considerables pérdidas.

En la costa de Valencia la evaporacion es activa. Pero la desaparicion del agua de la superficie de la tierra por evaporacion es insignificante durante la caida de la lluvia; no hay que contar con ella en las tormentas que producen las inundaciones.

En la region elevada de la provincia, donde los rios tienen un carácter torrencial á consecuencia de la estrechez de los cáuces y de

Digitized by Google

la velocidad de las corrientes, éstas desprendieron y arrastraron masas enormes.

En las partes bajas fueron depositadas grandes cantidades de materiales arenosos, convirtiendo en secanos las tierras de riego, poniendo estorbos á la navegacion en Cullera y disponiendo el terreno para nuevas inundaciones.

Los labradores de la montaña se quedaron sin la flor de la tierra, que no pudo fertilizar los campos de la llanura.

La inundacion inutilizó en muchas partes las siembras de cereales de invierno, la cosecha pendiente de judías tardías y de cacahuete, la alfalfa y las zanahorias, las habas para grano y para abono; arrastró un fabuloso número de almeces, olmos, algarrobos, vides, moreras, naranjos y otros frutales. Quedó perdida para el cultivo, ó profundamente alterada, una extensa superficie. Las corrientes arrastraron los puentes y las presas; cegaron las acequias; arrastraron los frutos de la casa del labrador; derribaron fábricas, casas y otros edificios; hicieron desaparecer miles de cabezas de ganado y sacrificaron víctimas humanas.

Esta enumeracion de causas y efectos revela á las claras que tocante á la mayor parte de los males causados por las inundaciones del Júcar podria en cierto modo aplicarse aquello de

«Reveses de fortuna
Llamais á las miserias:»

Acaso se dirá: ¿Está en nuestra mano evitar las lluvias torrenciales? No, sin duda; pero lo está el que esas grandes masas de agua se precipiten de la sierra al llano sembrando la desolacion por todas partes, ó, por lo contrario, desciendan pausadamente, difundiendo la abundancia y el bienestar; lo está sangrar los rios, rectificar, ensanchar y profundizar los cáuces; sostener la fertilidad y dar consistencia á las pendientes; sujetar el cultivo á prudentes reglas de policía; establecer el órden en el tráfico de maderas por las vias fluviales; edificar con solidez; en una palabra, tomar un gran número de medidas preventivas para poner al abrigo de las inundaciones vuestros intereses y vuestra existencia. Si tratándose de tales plagas no siempre es posible

Digitized by Google

alcanzar completamente el bien, cási siempre está en la mano del hombre atenuar considerablemente el mal.

No somos nosotros los primeros que nos hemos ocupado en estudiar un plan para combatir las inundaciones del Júcar; nos han precedido en trabajo tan honroso personas ilustradas, que apénas nos dejan campo que recorrer. Unos han dado grande importancia al establecimiento de canales de derivacion; otros á la creacion de grandes masas de monte para retener el agua en las regiones elevadas. Como el secreto está en disminuir el volúmen y modificar la fuerza de las córrientes, todo lo que conduzca directa ó indirectamente á este objeto parece aceptable. La dificultad está en no proponer medidas irrealizables ó de éxito dudoso, ni remedios enérgicos que la inoportunidad pueda hacer ineficaces.

Proyecto de D. Juan Bautista Peyronnet. Nadie desconoce las horrorosas sequías á que están expuestos los campos de la provincia de Alicante, donde han llegado á transcurrir seis años seguidos sin caer una gota de agua. Privado el país del beneficio de las lluvias y desprovisto de corrientes de agua, ha sido necesario apelar al recurso de la construccion de pantanos ó depósitos, por más que hayan tenido que tomarse las aguas á grandes distancias. No debe causar extrañeza que, aunque sólo fuera por razon de proximidad, el Júcar haya sido considerado por los alicantinos como un áncora de salvacion. El Júcar es un rio caudaloso; corre á grande altura en un largo trayecto de su curso, y nada hay que oponer á la excelente calidad de sus aguas. Se halla enriquecido por un crecido número de afluentes, y caen en su cuenca torrentes de agua que causan inundaciones espantosas. Pues bien, esas aguas sobrantes, que van al mar sin producir beneficio alguno, ántes, por lo contrario, desolando las vegas y sacrificando víctimas; esas aguas, comparables á los caudales del poderoso plagado de vicios, ¿no es un dolor que no sirvan para apagar la sed de las abrasadas campiñas de Alicante? Tales son las consideraciones humanitarias que han guiado á varias corporaciones y particulares al reclamar las aguas sobrantes del Júcar para conducirlas á la Huerta de Alicante: fin noble, digno de los mayores elogios. Uno de los proyec-

Digitized by Google

tos más notables para llevar á cabo la colosal y patriótica empresa de enjugar las lágrimas de los habitantes de la Ribera del Júcar y derramar la abundancia por la provincia de Alicante pertenece á D. Juan Bautista Peyronnet, ex-Director de la Escuela superior de Arquitectura, persona dignísima, que nos merece un particular aprecio. El Sr. Peyronnet describe los perjuicios que irrogan las avenidas del Júcar, é indica el modo de remediarlas en los siguientes términos:

«Las crecientes del rio tan extraordinarias y rápidas producen los mayores estragos en la Ribera, en particular desde el momento en que estrecha su álveo en la provincia de Albacete. Comprimido y sujeto por la profunda cuenca en que corre se eleva rápidamente, y extendiéndose sobre las huertas, que en una y otra orilla forman un sistema escalonado, las inunda muy luégo dejándolas arruinadas los más de los años, arrastrando en su corriente la tierra vegetal, deshaciendo los caballones y regueras; por manera que anualmente tienen necesidad los labradores de hacer estas reparaciones en el mes de Marzo, en particular hasta Cofrentes. Para poder formarse idea de la magnitud de estas corrientes, baste decir que el pueblo de Cubas, cuya situacion es á unos 10 metros del nivel ordinario, es muy frecuente la inundacion de las casas que se hallan colocadas á la roca y están preparadas con habitaciones altas hechas en la misma roca, que se comunican interiormente con la parte baja, para subirse al tener lugar estas avenidas. Si desastres y siniestros ocurren en esta parte de la Ribera donde la huerta no tiene importancia, desde Cofrentes hácia abajo son considerabilísimos los perjuicios. La importancia de la huerta, y sobre todo los arrozales, fruto de tanto valor, padecen extraordinariamente, pues engrosado el rio con el Cabriel y sus afluentes, se extiende de una manera difícil de describir inundando toda la gran llanura, en términos que presenta un aspecto imponente. Repetidas veces sus moradores han visto desaparecer las cosechas que tenian en la era, arrastradas al mar por las avenidas, y otras perecen en la sementera. De aquí las continuas obras hechas en las márgenes, que no han dado resultados, pues elevándose las aguas sobre ellas, no han podido atajar los males que son subsiguientes, y que no es posible prever por la rapidez de la corriente.

Digitized by Google

Lo más notable y que con frecuencia ha sucedido, es el que por estas desgracias los labradores de esta Ribera acudian á S. M. pidiendo condonacion ó al ménos rebaja de las contribuciones, al propio tiempo que se recibian exposiciones de la provincia de Alicante demandando igual gracia por no haber tenido cosecha á consecuencia de no haber llovido en todo el año.

Este contraste doloroso y especial entre dos provincias limítrofes debe llamar la atencion, que verdaderamente es un fenómeno, pero cuya explicacion es muy sencilla. En esta costa se reproducen las lluvias con el viento llamado de afuera ó de Levante, miéntras que en la parte alta, ó sea en la Mancha hácia el interior, tiene lugar con el viento Sur; de modo que diluvia ó se deshiela la nieve en la sierra de Cuenca las más veces, sin que en la costa caiga una sola gota. El Júcar crece entónces extraordinariamente, inunda y desbarata sus riberas, miéntras que la otra zona muere de sed. Llueve en la costa torrencialmente en ocasion que ya se ha perdido la sementera, y perecen los que no tienen riego; por manera que estas dos provincias tan importantes tienen males que evitar, si bien en distintas condiciones, pues los unos es por exceso y los otros por defecto.

La resolucion de este gran problema es la construccion del canal, que tomando las aguas crecientes y cortando las vertientes que producen las inundaciones, sean conducidas á los puntos regables y á los depósitos en donde se conservan para dar los riegos en sazon. Los beneficios son incalculables: evítese la ruina de los labradores en dos provincias tan industriosas y dignas de consideracion; ambas cogerán el fruto de tan interesante obra. Será costosa, sí, pero sus beneficiosos efectos reportarán grandes utilidades al país y al Estado. ¡Ojalá que en otros puntos de España fuera posible producir estas ventajas!»

Presentada la cuestion de esta manera, no se concebiria cómo el proyecto del Sr. Peyronnet, de fecha reciente (15 de Agosto de 1859), fué tan enérgicamente impugnado por la Junta de representantes de las Acequias que toman aguas del Júcar en la provincia de Valencia, por el Visitador del mismo rio y el Arquitecto de la expresada provincia.

La cuestion versa sobre varios puntos, que nosotros formulariamos de la manera siguiente:

Digitized by Google

En los años ordinarios ¿tiene el Júcar aguas sobrantes?

Las avenidas de la seccion superior del Júcar, ó sea de Jalance para arriba, ¿producen constantemente inundaciones en la Ribera?

Las crecidas periódicas de que se habla en el proyecto ¿merecen el nombre de avenidas extraordinarias?

¿Se puede fijar en Valdeganga, ú otro sitio de la region superior del Júcar, la altura á que deberia hallarse la solera de la embocadura de un canal alimentado, no constantemente, sino en las crecidas extraordinarias, teniendo la seguridad de que siempre quedaria por debajo de la misma la cantidad de agua que exigen las acequias de Valencia, y que no se lastimaba ningun derecho adquirido?

Un canal que con la mayor carga no pudiese tragar más que de 2 á 4 metros cúbicos de agua por segundo, ¿dejaria sentir de una manera perceptible sus efectos en la Ribera durante las terribles inundaciones que ponen en consternacion á los habitantes de las orillas del Júcar?

Las noticias diseminadas por nuestra Memoria no son favorables al proyecto de sangrar el Júcar en Valdeganga para mejorar la suerte de las dos provincias hermanas. De nuestro ligero reconocimiento resulta, que un canal que se limitase á tomar las aguas que hubiesen de causar precisamente grandes perjuicios á los pueblos de la Ribera, pocas veces sacaria de apuros á los labradores de Alicante, y probablemente no corresponderia al sacrificio de invertir en él la suma de 80 á 100 millones de reales. Un canal que se limitase á tomar fuera de la provincia de Valencia la exigua cantidad de agua que se pide, distaria mucho de defender á la Ribera del azote de las inundaciones. No negamos redondamente la utilidad del canal como medio de precaver hasta cierto punto las avenidas; para hacerlo, necesitariamos tener la certeza de que sus guardas, en los casos de grandes avenidas, imitarian á los celadores de la Acequia Real, que en tan comprometidos lances se dan prisa en bajar las compuertas para evitar los deterioros de la obra cuya custodia les está confiada.

Proyecto de D. Manuel Beixet. Este celoso é ilustrado individuo del Cuerpo auxiliar de Caminos, Canales y Puertos, conocedor de la

Digitized by Google

localidad y testigo presencial de la mayor avenida del Júcar, lleno de buen deseo, dió á luz en el número de *El Valenciano* correspondiente al 22 de Noviembre de 1864 un articulo que llevaba el siguiente epígrafe: «Idea sobre el modo de evitar los desbordamientos è inundaciones del Júcar, y medios de aminorar sus calamitosos efectos.»

Todas las indicaciones del Sr. Beixet son atendibles; pero la falta de espacio no nos permite detenernos sino sobre dos de los cinco medios que llama radicales para que no se repitan los desastres que lamenta la Ribera. En uno de ellos, el articulista se refiere al Albaida; en otro al rio Magro. Como estos dos grandes afluentes toman una parte tan activa como el mismo Júcar en las desgracias de la Ribera, segun tenemos manifestado en varios puntos, vale la pena de meditar acerca de ellos. Veamos lo que manifiesta el Sr. Beixet tocante al Albaida.

«En vista de lo que el rio Albaida con todos sus afluentes aumenta el caudal del Júcar en punto donde ya no es aprovechable su agregacion, y considerando lo conveniente que, siendo posible, seria abrir un canal de derivacion que le aliviara en sus avenidas, podrian en tal caso aprovecharse más sus aguas para el riego, debiendo tantearse y conviniendo realizarse, variando su curso desde frente á Manuel pasando por delante de Fabareta, Torreta, etc., dirigiéndose á Valldigna á unirse y desembocar por la rambla de Tabernes al mar.»

Sentimos no comprender bien lo que se expresa en el párrafo que acabamos de transcribir. ¿Se trata de un canal de derivacion simplemente, de variar el cáuce del Albaida, ó de las dos cosas á la vez? ¿Cómo se ha de llevar el Albaida ni ningun canal por Manuel, Fabareta, Torreta, Valldigna y Tabernes? Precisamente aquí se habrá padecido alguna equivocacion material. ¿Se querrá encarecer la conveniencia de un canal que, principiando en Manuel, corra primero paralelo á la Acequia comun de Enova, vaya faldeando la sierra, se introduzca por el Estrecho de Aguas-vivas y recorra este valle y el de Valldigna como lo hace el camino de hierro que conduce de Carcagente á Gandía? Sin duda ésta habrá sido la mente del articulista.

No hemos estudiado sobre el terreno si el proyecto es posible, aunque nos parece que debe serlo, y que otras obras más costosas y más difíciles se han llevado á cabo. Pero ¿qué necesidades iba á sa-

Digitized by Google

tisfacer ese canal? ¿Acaso el Albaida, el Montesa, el Barcheta, ni los tres reunidos, conforme lo están en Manuel, tienen aguas sobrantes en tiempos normales? Las aguas de estos rios no pueden ser mejor aprovechadas de lo que lo están. Podrá suceder que aquí se parta igualmente del equivocado concepto de que el Albaida tiene sobrantes que á la verdad no existen.

Pocas veces sobrarán las aguas en el Albaida que no sobren igualmente en los secanos de Aguas-vivas y en Valldigna, comarca fertilizada principalmente por las famosas fuentes de Simat. Un canal que llevase la direccion que hemos indicado, advirtiendo que no estamos seguros de haber adivinado el pensamiento del autor del proyecto, seria muy costoso, limitándose exclusivamente su utilidad á disminuir la altura de las aguas en los casos de grandes avenidas. Para que este canal de desagüe llenara cumplidamente su objeto, seria necesario darle dimensiones colosales, segun se deduce de nuestra reseña hidrológica. ¿Quién se atreveria á emprender, llevar á feliz término y conservar tan gigantesca obra? En muchos casos, la exorbitancia del coste de las obras equivale á una verdadera imposibilidad para su ejecucion.

El segundo de los medios radicales del Sr. Beixet dice asi: «Considerando que la rambla de Algemesí, desembocando en el Júcar entre Alcira y Albalat, frente á Algemesí con una direccion normal á las corrientes del Júcar, y con más rápida pendiente, siendo esta rambla un rio caudaloso en sus avenidas, estando por lo tanto reconocido que represa y entumece de un modo considerable las avenidas del Júcar, poniendo en grande aprieto á Alcira, que se halla próxima á la parte de aguas de arriba, se cree necesario impedir la entrada de la rambla de Algemesí en el Júcar, variando su curso desde frente á la Alcudia, donde le cruza la Acequia Real, y abriendo un canal que le sirva de nuevo cáuce y vaya á desembocar á la Albufera en direccion á la comunicacion del Perelló con el mar y frente á Sueca. Las dimensiones de dicho cáuce podrán ser hasta 75 metros de ancho, con malecones de tierra plantados en ambas riberas de 3 metros de altura sobre el terreno y 6 de ancho medio, formados con los productos de las excavaciones, pero recto entre sus extremos, cegando

Digitized by Google

perfectamente y cultivando su cáuce actual, que se desecha entre la Acequia Real y su desembocadura en el Júcar.»

La variacion del curso del rio Magro tal vez produjera las ventajas que se indican. Ganarian particularmente Alcira, Algemesí y los pueblos de la Ribera bajà situados á corta distancia del Júcar. Atendidas las particulares circunstancias del cáuce de la rambla de Algemesí ó rio Magro ¿cómo no se ha pensado en darle una nueva direccion, partiendo de las inmediaciones de la Fuente de la Posada, y de esta manera las aguas de la rambla no ofenderian á la importante villa de Carlet, tan maltratada por los desbordamientos? Este proyecto, que no combatimos, y nos parece digno de estudio, quizá no se avendria con el desagüe de la Albufera.

Proyecto de D. Pablo Becerril. Este proyecto se da la mano con el del Sr. Beixet sobre el cambio de direccion de la rambla de Algemesí. Conociendo el coronel Becerril los peligros que corrian los vecinos de Sueca á consecuencia de los desbordamientos del Júcar, en 1.° de Junio de 1852 presentó una exposicion al Ayuntamiento de esta villa, pidiendo la rehabilitacion del boquete del Rio Viejo. El plan del digno militar era, segun parece, abrir en la partida de Campanar un portillo, que en los casos de grandes avenidas diese paso á las aguas sobrantes del Júcar, llevándolas á la Albufera por medio de la arroyada que forma naturalmente el terreno. Ante el proyecto del Sr. Becerril, que afectaba bastantes intereses, el Ayuntamiento de Sueca se paró, y por fin no hizo caso, creyendo que siempre estaria en su mano sujetar el rio. El proyecto de un canal de derivacion en Campanar tiene por naturales adversarios á los que han extendido el cultivo por aquella parte más de lo conveniente. El amargo desengaño que acaban de sufrir los vecinos de Sueca les tiene atónitos. A nadie parece disparatado ya el proyecto que fué mirado con cierta indiferencia trece años atrás. Todos están conformes en la conveniencia de sangrar el Júcar por dicho punto, optando unos por la construccion de un canal en debida forma, y otros, á quienes asusta el coste de la obra, por una especie de aliviadero de superficie, que en los casos extremos permita vaciar las aguas del Júcar al lago por las partidas de Campanar, Tan-

Digitized by Google

cadas, Llonga, Socarra, Flexinera (de Albalat), Campillo y Llonga (las dos últimas de Sollana). Estas partidas comprenden una superficie de unas 8400 hectáreas, de las que cerca de las dos terceras partes pertenecen á propietarios de Sueca. Si se considera que estas tierras son las más bajas de la jurisdiccion, que están dedicadas al cultivo del arroz, que las tierras arrozales son las que ménos han sufrido en la última inundacion, que en el término de Cullera hay tierras acotadas para el arroz que durante el invierno están convertidas en lagunas para la caza de aves acuáticas, y que las grandes avenidas del Júcar ocurren cási siempre en otoño, cuando ya se ha levantado la cosecha de dicho cereal, no se hallará tan extraña como á primera vista parece la idea de facilitar el curso de las aguas del Júcar por Campanar, dejando que se dirijan libremente á la Albufera. El proyecto es sobre todo recomendable por lo económico.

Si fuese aceptable la idea de establecer en la partida de Campanar de Sueca las obras correspondientes á la embocadura de un canal con sus correspondientes compuertas para graduar la cantidad de agua cuya salida hácia la Albufera hubiera de permitirse, lo seria igualmente el proyecto de hacer una obra análoga en la orilla opuesta del rio, cási frente de la terminacion de la rambla de Algemesí. Otra gran parte del agua podria correr por las partidas arrozales de Poliñá, Corvera, Riola, Llaurí, Fortaleny y Fabareta hasta el mar, zona que apénas ha sido perjudicada por la inundacion. Las tierras de huertas, huertos ú otras, amenazadas por el caudal de estas arroyadas, que están bien marcadas en las localidades respectivas, podrian protegerse con muros de defensa, quizá con simples motas. Acaso por este medio, nada dispendioso, Alcira, Algemesí y todos los pueblos de la Ribera baja inmediatos al Júcar reportarian el mismo beneficio que variando el cáuce del rio Magro.

Fomento de los montes segun los Sres. Beixet y Llorente. La primera de las medidas preventivas propuesta por el Sr. Beixet para librar al país de la plaga de las inundaciones es el repoblado de los montes. La medida viene redactada en los siguientes términos:

«El fomentar por todos los medios posibles el cultivo superior y la

Digitized by Google

repoblacion del arbolado en los montes, obligando á cultivar y plantar á los dueños dentro de diez años todo el erial contenido en los puntos que se designen, ó cederlos á quienes lo pidan con dicho objeto, con la obligacion de realizar dicha roturacion, eximiéndoles de todo pago, inclusa la contribucion en 30 años, dándoles un título de posesion gratis, y bajo pena de cederlos á otros si no lo verifican en alguna parte ó en el todo, lo cual puede realizarse en todos los cercanos á los nacimientos de dichos rios y sus afluentes.»

D. Felicísimo Llorente, distinguido escritor, infatigable cuando se trata del progreso de la agricultura pátria, publicó sobre este asunto un notable artículo en el periódico *La Opinion* del 20 de Noviembre del mismo año, que no podemos dejar de transcribir íntegro. Decia el Sr. Llorente:

«¿Pueden evitarse, para lo sucesivo, las inundaciones en la cuenca del Júcar y sus afluentes? A consecuencia de los desgraciados acontecimientos de que ha sido teatro una de las más ricas zonas de nuestra provincia, se ha levantado un general clamor en la mayor parte de los periódicos de Madrid, indicando y pidiendo las medidas que juzgan más acertadas para evitar las terribles inundaciones que con creciente intensidad se repiten.

Las provincias andaluzas, Castilla, el Mediodía de la Francia, y ahora los pueblos situados en las riberas del rio Júcar y sus tributarios, han tenido que lamentar grandes desgracias producidas por un crecimiento extraordinario de sus aguas que, comprometiendo la seguridad de los habitantes, les ha arrebatado sus riquezas. Agradeciendo el interés que demuestra la prensa por la prosperidad de los pueblos, vamos á decir algunas palabras sobre este asunto, referentes especialmente á la última inundacion.

No necesitamos exagerar su magnitud, puesto que es conocida. Un viento huracanado debió levantar en la mar una cantidad inmensa de vapores de agua, arrojándolos sobre la costa: estos vapores, chocando contra las proeminencias que se elevan en las sierras de nuestra provincia, se liquidaron produciendo una lluvia excepcional, nunca conocida, y así se explica fácilmente la inmensa cantidad de agua que se desplomó en pocas horas sobre las tierras más elevadas, inundando

Digitized by Google

leguas enteras al descender al llano. Viene á apoyar esta opinion la circunstancia de que en Valencia y pueblos inmediatos á la costa la lluvia no salió de los límites regulares, siendo mucho más intensa en las montañas.

Para formarnos una idea de la masa de agua que esta revolucion atmosférica arrojó sobre nuestra provincia, basta considerar que no sólo los rios crecieron hasta el punto de que el Albaida subió más de 85 palmos sobre el nivel de su ancho cáuce en el punto en que estaba situado el puente del ferro-carril, sino que salvando sus márgenes se extendieron por una zona de muchas leguas, alcanzando el agua una altura de algunos metros; pero áun suponiendo que sólo hubiera sido de 25 centímetros, multipliquémosla por la extension del terreno invadido, y nos dará un inmenso volúmen de agua, un nuevo mar en el tiempo que duró la inudacion. Al lado de estos resultados colóquense los medios indicados por algunos periódicos madrileños poco conocedores de nuestra localidad y de la grandeza de estos fenómenos, cual son la formacion de convenientes depósitos en combinacion con un sistema de acequias y ramales que los pongan en comunicacion con los rios y barrancos, sirviendo para retener en parte las aguas pluviales, que podian ser dirigidas y repartidas convenientemente por los valles; la construccion de canales de riego, que utilizando las aguas hoy perdidas, aumentarian extraordinariamente la riqueza agrícola; la construccion de pozos absorbentes, que darian márgen á nuevos manantiales y áun producirian fuerza motriz, aprovechable en la industria: el ensanchamiento de los cáuces de los rios; la construccion de diques, etc., etc., y nos convenceremos de la ineficacia de estos medios de defensa, que nunca bastarán á salvar á las tierras bajas de una inundacion. La magnitud del remedio debe ser proporcionada al fenómeno que tratamos de combatir, y en vista de la última inundacion se comprende la ninguna influencia que pudiera ejercer sobre la masa de las aguas la construccion de depósitos siempre relativamente pequeños, por exigirlo así las condiciones de su construccion. Nunca creeremos suficientemente proclamada la necesidad de los canales de riego; pero en su nueva aplicacion al Júcar cási podemos decir que es imposible. Este rio se encuentra en épocas normales seco en varios

Digitized by Google

puntos, por sangrar su corriente las acequias que se alimentan en su cáuce: construir nuevas acequias de riego cuando falta caudal de aguas, es una quimera, y la influencia de esos nuevos canales en tiempo de crecidas seria completamente nula, por la necesidad que hay de cerrar las compuertas para poder salvarlos del ímpetu de las corrientes. Triste ejemplo nos ofrecen las Acequias Real y de Escalona, que áun cerradas las compuertas, se han destruido.

Pídese tambien el encauzamiento de los rios, el reforzamiento de sus márgenes; pero éstas, que son prudentes medidas en épocas normales y para las crecidas ordinarias, no pueden ejercer gran influencia en casos extraordinarios, que son los que comprometen la existencia y la riqueza de los pueblos. Pero ¿deberemos permanecer indiferentes é inactivos ante las desgracias que lamentamos? Algunos periódicos han indicado tambien una medida única que puede salvarnos de nuevos daños, y nosotros les escitamos á que insistan uno y otro dia hasta conseguir su adopcion.

Las Novedades, al ocuparse de este asunto, han recordado que las grandes inundaciones del Mediodía de Francia en 1855, dieron motivo á luminosos informes, á grandes estudios, á profundos debates, y crearon una academia en que se propusieron muchos remedios previsores para las inundaciones. Ignora *Las Novedades* cuál de ellos fué adoptado, y lo que se hizo despues; pero recuerda que se hizo algo y desea que en España se haga algo semejante. A estas indicaciones del colega madrileño podemos añadir que el Gobierno francés, ilustrado por personas y corporaciones científicas, conoció que el único remedio eficaz contra las inundaciones es la repoblacion de las montañas, y en el dia se han plantado ya en Francia muchos miles de hectáreas de arbolado, miéntras en España caminamos en opuesto sentido. Nuestros montes quedan yermos, las talas son generales, las quemas frecuentes, y perdida hasta la tierra vegetal, el agua se precipita instantáneamente á los cáuces, miéntras que en los terrenos cubiertos de arbolado y leñas bajas, el agua se detiene chocando contra estos obstáculos, una capa de humus y resíduos vegetales de algunos centímetros retiene, por su cualidad esencialmente porosa, una gran parte de las aguas que sólo abandona paulatinamente, y los efectos de

Digitized by Google

las lluvias torrenciales disminuyen considerablemente, puesto que las aguas que ahora han corrido á la mar en doce horas, hubieran tardado tres dias en recorrer igual camino, y si bien hubiéramos tenido un gran crecimiento en los rios, se hubiera evitado la inundacion.

Y de otro modo influyen tambien los bosques para evitar las grandes avenidas, pues como es sabido, ellos varian las condiciones climatológicas del país, haciendo que las lluvias sean más frecuentes, y por lo mismo ménos intensas. A la despoblacion de nuestros montes se debe tal vez que hayamos tenido un verano y un otoño secos y que naturalmente hayan venido luégo las copiosísimas lluvias que han producido la inundacion.

Poblemos de arbolado la extensa region de 630 leguas que en las provincias de Cuenca, Albacete y Valencia comprende la zona del Júcar; poblemos las laderas del Sellent, del Cabriel, el Albaida y demas rios tributarios, y desaparecerán las inundaciones de los pueblos de la Ribera.»

Ningun Ingeniero de Montes de España se podria manifestar más entusiasta que el articulista por el repoblado de nuestras montañas: no es extraño, porque pocos han visto mejor que él los calamitosos efectos de la destruccion de los montes en el régimen de las aguas.

Tiene razon el Sr. Llorente: en 1846 y diez años despues hubo en muchos puntos de Francia inundaciones terribles; y los periódicos, los folletos y las relaciones oficiales estuvieron contestes en atribuir á la desaparicion de los montes la frecuente repeticion de este azote devastador. La Bélgica, aunque algo tarde, tambien se ha apercibido de que un país, por más que sea llano, no hace desaparecer impunemente sus montes: en 1864 ha tenido necesidad de crear una escuela forestal en Bouillon. Tiene razon el Sr. Llorente: los montes riegan el suelo y le aseguran su fertilidad. La presencia del monte en una comarca como la region montana de Valencia mejora el suelo y la atmósfera. Las corrientes de agua que fertilizan la tierra son en gran parte alimentadas por las masas de arbolado. El monte es la madre de los rios y además su directora, puesto que los modera, los regulariza, y de este modo previene las inundaciones. Así es que en el último

Digitized by Google

proyecto de enajenacion de montes del Estado en Francia (1865), no se ha soñado siquiera con vender ni una hectárea de monte de las regiones montañosas, que son los que más influencia tienen sobre el desbordamiento de las aguas.

El precepto de los ménos partidarios de los montes, de roturar los llanos y repoblar las montañas en Valencia, no habria grandes inconvenientes en seguirle, por más que sea absurdo en muchos casos particulares.

Existe entre las fuerzas productivas de un país un equilibrio que no se rompe de una manera impune. Las extensas pedrizas, los rasos diseminados por las sierras de Valencia no reconocen otro origen que la destruccion de magníficos pinares y encinares. La obra de destruccion va siguiendo, y los males van aumentando: el fin promete ser muy desgraciado. En la region montana que hemos recorrido, seria una equivocacion creer que el monte ha sido reemplazado por el cultivo; conviene repetir mil y mil veces que ordinariamente el monte ha sido transformado en un desierto. Siendo los terrenos impropios para toda otra produccion que la leñosa, es decir, no pudiéndose cultivar con ventaja, se ha dejado que la aridez y la esterilidad se apoderen de las montañas. La higiene pública, la fertilidad del suelo y la seguridad de los pueblos de la Ribera están íntimamente ligadas con la conservacion y fomento de los montes de la tercera region de Valencia. La existencia de las fuentes, el sostenimiento de las tierras muy inclinadas, la formacion de los torrentes, la frecuencia é intensidad de las inundaciones y el interés de la agricultura y de la industria reclaman que cese la devastacion y se entre en otro camino más racional. Un profundo observador ha dicho que los montes preceden á los pueblos y que los desiertos les siguen. Es necesario añadir que sólo las sociedades bárbaras son las que no se preocupan de proteger su país contra los peligros de la insalubridad, de las inundaciones y de otras plagas. Es necesario reconstituir los montes, cuando la ignorancia y los abusos los han dilapidado, cuando su falta ha ocasionado una perturbacion en los intereses públicos y privados, como ha sucedido en la desgraciada comarca objeto de nuestro exámen. El buen sentido, la sana razon y la ciencia imponen al Gobierno de S. M. el

Digitized by Google

imperioso deber de hacer cuanto esté de su parte para cubrir de monte la region montana de la cuenca del Júcar comprendida en la provincia de Valencia. El repoblado que debe emprenderse ha de constituir particularmente masas de proteccion, masas que salven los valles y los llanos del azote de las inundaciones. La produccion de maderas y leñas en tales sitios debe ser una cosa en cierto modo secundaria, por más que estos artículos sean necesarios á la agricultura, á la economía doméstica, á la industria y á la marina.

No hay que contar con el interés privado cuando se trata de conservar los montes cuya influencia procura á la sociedad servicios generales. ¿Qué les ha de importar á los propietarios de los montes del Caballon, del Caroche, de Serragrosa, de Agullent Benicadell, de Mariola y de Valldigna que se conviertan en secanos los llanos de la Ribera, que desaparezcan sus árboles, que se derrumben sus casas, que perezcan los ganados, que se ahoguen los hombres, con tal que hagan un buen negocio vendiendo todo el arbolado de sus fincas? Nuestras leyes, en esta parte, son mucho más liberales, como comunmente se dice, que las francesas y de otros países, donde el Estado se cree en el deber de no tolerar tales desmanes.

Aquí, la ignorancia unas veces y el apasionado y ciego espíritu de partido otras privaría al Estado, á los pueblos y á las corporaciones de sus montes, y pondria sin restricciones de ningun género á merced del interés privado, siempre egoista, un objeto de utilidad pública. Mayor descarrío no cabe en cabeza humana.

La Comision ha recorrido harto precipitadamente las sierras de Valencia para enumerar uno por uno los montes que se hallan en el caso á que se refieren los artículos 3.°, 4.° y 5.° de la Ley de 24 de Mayo de 1863, y el título 3.° del Reglamento para la ejecucion de la misma. Consideramos de urgente necesidad que un Ingeniero del ramo pase á estudiar por sí y con mucha detencion la comarca que llevamos someramente descrita, y exponga la utilidad que el país reportaria si se emprendieran por cuenta del Estado las operaciones necesarias para poblar de monte los rasos y terrenos yermos de las referidas sierras. La Comision se felicita de que el Gobierno de S. M. haya acordado la adquisicion y fomento por cuenta del Estado de los

Digitized by Google

extensos pinares que el Real Patrimonio posee en Serragrosa, jurisdiccion de Onteniente (1).

Dejemos la cuestion del repoblado de los montes, para tratar de otra relacionada con ella, como es la conduccion de maderas por el Júcar, punto de la mayor importancia.

Transporte de maderas por el Júcar.—En una circular del Gobernador civil de Valencia, inserta en el *Boletin oficial* de la provincia correspondiente al 14 de Noviembre de 1864, se leia el siguiente párrafo: «Del reconocimiento practicado por mi autoridad misma de los daños causados con motivo de la creciente inundacion, resulta con todas las probabilidades de acierto, que la enorme cantidad de maderas que existian en los rios confluyentes en esta provincia, han sido causa principal de los terribles males que acaban de tener lugar en la misma.» El aserto del ilustrado Gobernador de Valencia, que ántes que nosotros habia visitado los desolados campos de Alberique, donde, segun el parecer del digno Alcalde de la misma poblacion, D. Francisco Cervelló y Perales, fueron á parar unas 14000 piezas, equivalentes á 1200 cargas marco valenciano, no carecia de fundamento. En algunas partidas de huerta de Alberique las maderas destruyeron el 80 por 100 del arbolado. Los daños causados con el arrastre y pisoteo para extraer las maderas de las huertas de la Ribera fueron de importancia. Si el Albaida no hubiera desviado las maderas del cáuce ordinario del Júcar empujándolas hácia Alberique, sabe Dios lo que habria sucedido en Alcira. Seria tarea larga si quisieramos referir los daños que en diversas avenidas del Júcar las maderas han causado á los puentes, azudes, casas de compuertas, acequias, poblaciones y arbolado desde Cofrentes al mar. Córtes, Millares, Tous, Sumacárcel, Antella, Alberique, Alcira, Albalat, Sueca, Cullera, en una palabra, todos los pueblos inmediatos al Júcar, desde su confluencia con el Cabriel hasta el Mediterráneo, reconocen y se lamentan de los perjuicios

(1) Estos montes, cuya especie dominante es el pino carrasco, miden una superficie de 7144 hectáreas. Han sido valorados en 411920 escudos. Se extienden mucho más por las solanas que por las umbrías. El 35 por 100 de dicho terreno está raso.

Digitized by Google

que causan las maderas no sólo en las crecidas extraordinarias, sino tambien en otoño é invierno, épocas en que no se las puede sujetar. Nadie, sin embargo, que sepamos, se ha tomado el trabajo de proponer un medio para corregir el mal. ¿Hemos de dejar que, como hasta aquí, pase desapercibida la que se juzga causa principal de las desgracias que acontecieron el 4 de Noviembre, y que lo ha sido de otros males en épocas anteriores?

La avenida de Noviembre cogió la maderada, á que se atribuyen tantos perjuicios, en la jurisdiccion de Córtes de Pallás. Las tres cuartas partes no habian llegado áun al puente de la mencionada poblacion; el resto ya habia pasado. La cantidad de madera que bajaba por el Júcar era tan considerable, que en su conduccion estaban empleados 300 hombres. La maderada no bajaria de unas 60000 piezas; por lo tanto, es milagroso que quedase en pie una sola casa de los pueblos que fueron completamente inundados por las aguas del Júcar. En ménos de un dia corrió la madera la distancia que debió haber andado en dos ó tres meses, á pesar de haberse detenido en derribar los puentes de Córtes y Millares, en arruinar el pueblo de Tous, y tal vez las azudes de Escalona y de la Acequia Real. Impelida la corriente del Júcar por el Sellent y el Albaida, se desviaron las maderas hácia Alberique y Masalavés, separándose de Castellon, Carcagente y Alcira. El rio de los Ojos, y principalmente la rambla de Algemesí que habia roto varios malecones ó motas que se hallaban entre Alcira y Poliñá, rechazaron la mayor parte de las maderas hácia la corriente anormal de Moncada y las obligaron á cruzar las partidas arrozales de la derecha del Júcar. Por esta via fueron al mar, que á su vez las arrojó á la playa comprendida entre Tabernes y Gandía. No quedó, sin embargo, tan libre el cáuce ordinario del Júcar que le faltasen algunas maderas para menoscabar las presas de Sueca y Cullera.

La reunion de las piezas diseminadas por la Ribera y la playa debió importar una cantidad crecida, aunque bastante inferior al coste de los jornales de 300 hombres durante el período indicado. Es digno de notarse que la madera de que se trata bajó en dos meses y medio de Cristinas á Cofrentes, rapidez poco comun.

Añadamos algo concerniente al transporte de maderas por el Júcar.

Digitized by Google

Cási todas las maderas que bajan á Valencia por el Turia y el Júcar proceden de la provincia de Cuenca. Los rios de este importante distrito forestal por los que puede flotar la madera son: el Turia, el Cabriel, el Júcar, el Escabas, que se une al Guadiela más abajo de Priego, el Cuervo, cuyas aguas se mezclan con las del Guadiela, y el Guadiela, que se junta con el Toyo.

El Moscas, el Güecar y el Trabaque no son flotables.

Los puntos desde donde pueden flotar las maderas, y que al mismo tiempo se juzgan más á propósito para el embarque, son: en el Turia, Santa Cruz de Moya; en el Cabriel, Cristinas, herrería del término de Pajaroncillo; en el Júcar, los llanos de Verdelpino: sus aguas, sin embargo, permiten la flotacion desde Huélamo, que está 28 kilómetros más arriba. En el Escabas, los Barrales: á veces se embarcan 20 kilómetros más arriba, en término de Poyatos. En el Guadiela, el puente Vadillos; en el Cuervo, Santa María del Val.

Las cortas, en los montes de Cuenca, se verifican en todas las épocas del año; el mayor número, de Noviembre á Marzo.

La conduccion por tierra tiene lugar en verano, exceptuando la que se hace á los puntos de embarque, que no tiene época determinada.

El transporte á los embarcaderos se efectúa en carros. El precio puede calcularse á 40 rs. el jornal. Si se hace á destajo, se ajusta por pies cúbicos reducidos á pies de media vara.

Transportada la madera á los embarcaderos, se principia á formar los *entandes* ó *peañas*. Las maderas permanecen emcambradas todo el invierno para que *purguen* ó desprendan los jugos, y haciéndose más ligeras floten con mayor facilidad. Para proceder al embarque, se colocan dos maderos formando un plano inclinado, de modo que tengan uno de sus extremos en el agua y el otro en una cambra. Por este plano se hacen deslizar las piezas.

Los operarios que se emplean en la conduccion de maderas por el agua son llamados gancheros. El nombre les viene del palo que usan, de tres á cuatro metros de largo, armado en uno de sus extremos de una punta y un gancho de hierro. Los gancheros forman cuadrillas ó *compañas*. Cada una se compone de un cuadrillero ó cabo y cuatro ó seis

Digitized by Google

gancheros. Las compañas son mandadas por tres mayorales que, segun el sitio que ocupan en la navegacion, se llaman de delantera, medio y zaga. Para vigilar las operaciones hay un sobrestante. Organizadas las cuadrillas se divide el rio en tres porciones, encargándose cada una del *adobo* de su parte respectiva. Entiéndese por adobar el ir formando con las mismas piezas que se conducen valsas ó canales con objeto de salvar la multitud de obstáculos que entorpecen el flote, como presas, saltos, piedras de grandes dimensiones, etc. A medida que la madera concluye de pasar por los adobos, éstos se deshacen, y las piezas que los constituian acompañan á las demás. La conduccion se hace comunmente por contratas, pagando el contratista á los gancheros. El sobrestante gana unos 20 reales de jornal, el mayoral de compaña 10, el cabo 3,50, los gancheros 3 y el ranchero 1,50. A cada ganchero se le dan tres libras de pan y tres cuartillos de vino diarios. Además reciben una libra de aceite por compaña.

Se procura que las piezas estén bien secas, ó que hayan purgado, porque de otra manera no flotan bien y entorpecen la marcha de las demás. Las maderas que por su mayor densidad se hunden reciben el nombre de *anadones*. Estos se sacan á las orillas del rio, y se venden sobre el terreno ó se dejan para otro viaje.

El precio de conduccion por el Júcar hasta la Fuensanta, cerca de la Roda, cuesta á lo más 2,50 el pie de media vara. En el Cabriel, cada carga de madera del marco valenciano tiene de coste, desde el embarcadero de Cristinas hasta Alcira, de 240 á 255 rs.

El tiempo que se tarda en los viajes varía segun las condiciones en que se encuentran los rios. La madera suele bajar á la Fuensanta en un mes ó mes y medio; de Cristinas á Alcira en cinco ó seis meses.

Las conducciones regulares son de 40000 á 50000 piezas: las hay de 100000. Las dimensiones de éstas son todas las comprendidas en los marcos castellano y valenciano; es decir, de media vara á rollizo en el primero, y de tocho á fila de 52 en el segundo.

El sistema que se emplea para conducir las maderas por el Cabriel y el Júcar es en piezas sueltas. Las dificultades que ocurren en la flotacion son por falta de agua ó por las avenidas. En el primer caso se hace flotar la madera por medio de presas, que se construyen con la

Digitized by Google

misma, elevando las aguas á una altura conveniente. De este modo, pieza, por pieza va pasando de una á otra presa. En el segundo caso, si la avenida es advertida por los mayorales, forman con los maderos lo que se llama la *tijera*, y procuran en lo posible detener la maderada, lo que sólo se logra cuando la crecida es insignificante. Si es fuerte, no basta ninguna maniobra, y no hay más que dejar las piezas á merced de las corrientes.

Por el Júcar no baja la madera hasta Cofrentes, porque este rio, en la parte alta, da muchas vueltas y está lleno de pequeñas azudes que carecen de portillos para dejar pasar las piezas, y porque saldria muy cara la conduccion. Para ir de Huélamo á Alcira por el Júcar se tardaria de ocho á nueve meses.

Todas las maderas que van de Cofrentes á la Ribera bajan por el Cabriel. Este reune mejores condiciones que el Júcar para la conduccion de madera hasta Cofrentes. Sus aguas no son aprovechadas para el riego sino en dos ó tres puntos, y, de consiguiente, está limpio de presas. Su cáuce es ménos tortuoso que el anterior, lo que permite hacer el viaje de conduccion á Alcira en cinco ó seis meses. En el salto de Villora ha de pasar la madera pieza por pieza, operacion sumamente entretenida. La madera se embarca comunmente en primavera (Abril ó Mayo) y llega á la Ribera por los alrededores de Todos Santos, que es cabalmente la época en que ocurren los temporales en la cuenca del Júcar. Las piezas que se embarcan en Cristinas proceden de Boliches, Pajaron, Pajaroncillo y demás puntos inmediatos.

Por lo regular la madera no se para en ninguna parte desde el punto de partida hasta Alcira, Sueca ó Cullera. Cási toda se queda en Alcira. Para la conduccion de 50 cargas, marco valenciano, se emplean 10 hombres. Si en los otoños é inviernos ordinarios, los mayorales se ven en mil apuros para sujetar las piezas, causando daños á las azudes, que están obligados á indemnizar, ¿qué sucederá en las avenidas? Atendiendo á los graves daños que ocasiona el flote de las maderas por el Júcar en la época mencionada en que suelen tener lugar cási todas las avenidas de alguna importancia, creemos necesaria una reforma en esta parte, que expondremos en breves palabras. La operacion del embarque en Cristinas deberia practicarse durante los

Digitized by Google

meses de Febrero y Marzo, y las maderas podrian estar en Antella en Setiembre. Esta modificacion en el transporte de maderas por el Júcar seria muy conveniente, porque tendria lugar en la época del año en que hay ménos crecidas. Las piezas nunca deberian abandonarse en las orillas de los rios y barrancos. El término del viaje de las maderas que bajan por el Júcar lo fijariamos en Antella y no en Alcira. Los corrales de madera en aquella póblacion podrian establecerse junto al Molino de Máquina, sitio elevado, á corta distancia del rio, en la orilla del camino que conduce á la carretera de Valencia á Almansa, distante unos 6 kilómetros. Nadie que conozca bien las condiciones del Júcar nos ha sabido dar una razon de peso que demuestre la inconveniencia de la reforma que proponemos. Se nos ha preguntado por algunos: ¿acaso el caudal del Júcar no es menor en verano que en otoño? Cierto, pero cabalmente lo que parece un inconveniente es una circunstancia favorable para los mayorales encargados de conducir las maderas: de este modo dominan mejor el rio, dirigen las piezas sin dificultad, no causan daños y llegan al término de su viaje con más prontitud, mayor seguridad y ménos trabajo. En lo más riguroso del verano, despues de sangrado el Júcar por las acequias de Escalona, particular de Antella y de Carcagente, nunca le falta al Júcar el agua necesaria para la conduccion de maderas hasta la embocadura de la Acequia Real. Donde el rio queda á veces en seco es desde la azud de dicha acequia abajo, de manera que, en tales casos, para conducir las maderas de Antella á Alcira es indispensable bajar las compuertas de la Acequia Real, lo que con razon desagrada á los regantes. Para algunos, no para nosotros, sería discutible si Antella reune mejores ó peores circunstancias que Alcira para depositar las maderas. La primera poblacion tiene sobre la segunda dos grandes ventajas: 1.ª Ofrece un asilo seguro á las maderas contra las mayores avenidas, impidiendo de esta manera que causen daños á los pueblos de la Ribera. 2.ª Hace innecesario el que se interrumpa el riego con las aguas de la Acequia Real. Quizá se nos objete que Alcira es un punto más céntrico, y por lo tanto preferible á Antella bajo el punto de vista comercial. La diferencia entre los dos pueblos bajo este concepto es tan corta, que apenas merece tomarse en consideracion. Los principales

Digitized by Google

puntos de consumo de las maderas que bajan por el Júcar son la capital de la provincia y la ciudad de Játiva. La villa de Alcira, ántes de la inundacion tenia más de cien pares de bueyes. Fué una suerte que el dia 4 de Noviembre se hallasen pastando por la sierra unas 120 reses de ganado vacuno de Alcira, circunstancia que les libró de la inundacion. Los bueyes en Alcira sirven poco para las labores de campo: ordinariamente son empleados para el transporte del trigo, maiz, arroz, abonos, y, sobre todo, para la conduccion de maderas, pues para este objeto parece que no tiene cuenta servirse del camino de hierro. La carretera que partiendo de Játiva pasa por Manuel, Carcagente, Alcira, Algemesí, Almusáfes y Silla, donde empalma con la de Madrid á Valencia, se halla en tan mal estado, como se ha dicho en otra parte de la Memoria, que las carretas de Alcira, para ir á Valencia, han de dar la vuelta por Alberique, que dista unos 6 kilómetros. De manera que el viaje de las carretas de Alcira á la capital es poco más corto que de Antella al mismo punto. La conduccion de las maderas de Alcira á Játiva tampoco es ménos costosa que de Antella á esta ciudad. La madera que de Alcira va á Gandía por Aguas-vivas y Valldigna es insignificante. Rebuscando dificultades, tambien se podria apelar á la escasez de operarios en el verano á causa de las ocupaciones del campo. ¿Son hombres de campo todos los gancheros? La reforma que proponemos ¿ha de estar exenta de todo inconveniente, cuando tiene tantos y tan graves el flote de maderas segun hoy se practica?

Paja de arroz. La paja de arroz no destruyó los puentes, las presas y los edificios, pero á la sorda causó en la Ribera más daños que las maderas. Sería curioso conocer el número exacto de moreras, naranjos y otros árboles derribados por la paja de arroz. Por esta razon hemos insistido tanto sobre este punto. El fenómeno no ha sido casual. La paja de arroz ha causado grandes perjuicios en otras crecidas anteriores á la de 1864, y los producirá en lo sucesivo si no se toman sérias medidas.

El arroz temprano está en disposicion de segarse por la Vírgen de Agosto. La siega del arroz suele terminar en la Ribera á primeros de Setiembre. Hay la mala costumbre de dejar diseminadas por el campo ó

Digitized by Google

amontonadas formando hacinas (garberas) las partes de las gabillas de que se han separado las espigas, cuyo valor es insignificante. El 90 por 100 de esta paja se quema en el campo, sirviendo las cenizas de abono. El 10 por 100 restante sirve de combustible para los hormigueros; se la utiliza para cama de los ganados, para techos de las barracas, para atochadas, para abrigos en la agricultura y otros usos de ménos importancia. Del 15 de Setiembre en adelante, la mayor parte de los años la paja está bastante seca para ser quemada. Cuando al labrador le interesa dejar desahogadas las tierras que se han de sembrar de habas, se da prisa en quemar la paja de arroz: entónces durante el mes de Setiembre desaparece. Cuando nada le apresura, retarda la operacion. La paja queda abandonada por más ó ménos tiempo; vienen las crecidas del Júcar, y ocasionan los males que hemos descrito en la reseña agrícola. Si se quemase la paja en tiempo oportuno, ó sea ántes del 15 de Octubre, se destruiria uno de los elementos que más daños causan en las inundaciones, tan frecuentes durante el mes de Noviembre. No sólo deberia quemarse la paja de arroz, sino las cañas de maiz (cañots), que forman gran parte de la *remugá*, como llaman algunos labradores de la Ribera, que bajan las aguas en las fuertes avenidas. Ninguna dificultad puede oponerse á esta medida, cuya importancia no desconocerá nadie que haya presenciado el triste cuadro que presentaba la Ribera en Diciembre de 1864. La paja de arroz, empleada como combustible para los hormigueros y la que se destina á otros usos, tampoco es prudente dejarla abandonada en las partidas arrozales ó sitios bajos al alcance de las aguas: convendria formar con ella hacinas en las eras ú otros sitios elevados, y mejor áun, siempre que fuese posible, tenerla en pajares ó cobertizos en las poblaciones. Las molestias que ocasionarian estas sencillas precauciones serian bien recompensadas en los casos de nuevas inundaciones, cuyos males deben conjurarse por medio de una porcion de medidas, que examinadas aisladamente parecen de escasa monta y no lo son.

Dominio de los terrenos fluviales: Los terrenos necesarios para contener el volúmen de las aguas corrientes en las avenidas ordinarias corresponden al dominio público; por tanto, nadie puede invadir los

Digitized by Google

cáuces de los rios, ramblas ó barrancos sin la autorizacion correspondiente: nadie está autorizado para impedir ni desviar las corrientes causando daños á los demás ribereños. Las paradas, en las tierras desnudas de monte muy pendientes, convierten las cañadas en torrentes. Juzgamos como un castigo merecido los daños que se sufran por este concepto. Las paradas en los cáuces de las ramblas y barrancos, levantan el lecho de los mismos, y necesariamente han de producir inundaciones, sobre todo en las partes bajas de la comarca. En tales casos ¿á quién corresponderia satisfacer los daños y perjuicios? ¿Tendremos necesidad de volver á enumerar uno por uno los pueblos cuyas pérdidas no reconocen otra causa que el descuido de parte de la Administracion en haber dejado invadir por los dueños fronterizos los terrenos de dominio público que forman parte de los cáuces de los rios, ramblas y barrancos?

Construcciones. Una de las partes más importantes en el arte de construir es el conocimiento del terreno sobre que se construye y el de los materiales empleados. El primer punto, que ilustra la geología, ¿ha sido bien estudiado en Ayora, Anna, Estubeny, Tous y varios puntos de la Ribera? La edificacion de Alcira ¿puede satisfacer al ménos escrupuloso? En la construccion de las vias públicas y de los grandes canales de riego, como la Acequia Real, de Escalona y de Carcagente, ¿se tuvieron en cuenta las condiciones meteorológicas é hidrológicas del país y las alteraciones que las obras iban á introducir en el régimen de las aguas? Mil veces no.

Diques transversales.—Los obstáculos normales á las corrientes con el objeto de elevar el suelo, promoviendo el depósito de arenas y légamo conducidos por las aguas, pocas veces tendrá aplicacion en nuestro caso, puesto que por regla general no hace falta disminuir la velocidad de las corrientes: lo que convendria sería levantar el piso de ciertas poblaciones, como Alcira, Algemesí, Albalat, Sollana, Sueca, Poliñá, Riola y Fortaleny, lo que no se logra por ningun medio.

De lo expuesto se infiere, finalmente, que á nuestro juicio el mal no es irremediable. Aplicando el plan que va expuesto, si no se alcanzaba

Digitized by Google

un triunfo completo, por lo ménos los perjuicios disminuirian de una manera notable. Conocemos la gravedad de ciertas medidas que proponemos; pero meditado el asunto, tal vez se vea que ninguna es irrealizable, ni injusta, ni inoportuna, ni inútil, ni excesivamente dispendiosa.

¿Seremos tachados de reglamentarios porque pretendemos poner trabas al tráfico y restricciones al goce de la propiedad privada? Cuando el bien público lo reclama, no hay escuela que no se vea precisada á refrenar el interés individual. En todas partes las leyes dan á los Gobiernos la autoridad necesaria para impedir los abusos del goce de la propiedad privada perjudiciales á la sociedad. ¿Qué reparo habiamos de tener en someter á ciertas condiciones reglamentarias la construccion dentro de la zona inundada por las aguas del Júcar, el flote de las maderas por el mismo rio, y la distribucion de la paja de arroz, cuando en tales casos vemos que el ejercicio del derecho abandonado á sí mismo compromete con frecuencia grandes intereses generales y á veces hasta la existencia de los mismos que le usan?

La accion del Gobierno protectora de los intereses de todos puede y debe imponer prescripciones que prevengan algunos males graves, cuya naturaleza hemos dado á conocer. Las bases de las medidas que á juicio de la Comision deberian adoptarse para combatir las inundaciones del Júcar y de sus afluentes en la provincia de Valencia son las siguientes:

1.ª Se poblarán de monte los terrenos de la cuenca hidrológica del Júcar dentro de la provincia de Valencia susceptibles de arbolado é impropios para el cultivo agrario permanente.

2.ª Se harán desaparecer los malecones (motas) que existen entre Alcira y las Casas de Moncada, y entre Albalat de Pardinas y Sueca, y en los sitios oportunos se practicarán las obras correspondientes al trozo de embocadura de un canal, de manera que en los casos de grandes avenidas las arroyadas de las partidas arrozales de la derecha é izquierda del Júcar, haciendo veces de canales de descarga, sirvan de alivio á los pueblos de la Ribera baja, y al propio tiempo impidan que las aguas tomen tanta altura en Algemesí y Alcira.

3.ª Se procederá inmediatamente al deslinde de los terrenos de

Digitized by Google

dominio público que formen parte de los cáuces de los rios, ramblas y barrancos comprendidos en la comarca recorrida por la Comision.

4.ª Se dará á los cáuces las dimensiones necesarias para contener las aguas de las avenidas ordinarias, indemnizando en su caso á los propietarios ribereños.

5.ª Se harán desaparecer los obstáculos que impidiendo el curso expedito de las aguas corrientes y levantando el lecho de los rios, ramblas y barrancos favorecen los desbordamientos. Se exceptuan de esta regla las azudes ó presas que sirven para derivar las aguas, construidas con autorizacion del Gobierno.

6.ª Se harán desaparecer igualmente las grandes sinuosidades del curso de las aguas que entorpecen la marcha de las corrientes y ocasionan el que se depositen grandes cantidades de cascajo ó arenas en sitios donde pueden ser perjudiciales.

7.ª Se abrirá un nuevo cáuce á la rambla de Lugar que atraviesa la villa de Ayora, al barranco de Benchor en Anna, á los de Barcheta, Aguas-vivas y la Casella en Alcira, y demás que se hallen en circunstancias análogas.

8.ª Se cegará el brazo derecho del Júcar en Alcira y se hará desaparecer la presa de la misma localidad.

9.ª En los centros industriales comprometidos por lo deleznable de los terrenos y los saltos de agua, como Anna, Chella y Estubeny, se construirán las obras de arte necesarias.

10.ª Se harán igualmente las obras que se crean indispensables para proteger los pueblos muy expuestos á las inundaciones, como Carcagente, Alcira, Albalat y otros construidos en sitios muy bajos.

11.ª Se someterán á las condiciones de construccion que se crean convenientes las casas que en lo sucesivo se edifiquen en las poblaciones de la Ribera expuestas á las inundaciones, tanto en lo que concierne á la solidez como á la eleccion del sitio.

12.ª Se prohibirá depositar maderas en las orillas de los rios, ramblas y barrancos al alcance de las crecidas.

13.ª El flote de maderas por el Cabriel y el Júcar de Cofrentes á Antella sólo se practicará desde Marzo al 1.º de Octubre.

14.ª El 15 de Octubre se habrá hecho desaparecer de las tierras

Digitized by Google

arrozales y sitios bajos que estén al alcance de las aguas de las avenidas la paja de arroz y las cañas de maiz.

15.ª La paja de arroz que no haya de quemarse para el aprovechamiento de las cenizas como abono, sino que se destine á hormigueros, á cama para los ganados ú otros usos especiales, se depositará en los sitios elevados que se determinen.

16.ª Los pueblos cuyas jurisdicciones confinan con el Real lago de la Albufera ó con el mar, de modo que la paja que se deje abandonada en los campos en ningun caso pueda causar perjuicios á otras tierras, no estarán sujetos á las prescripciones anteriores.

Tales son, Excmo. Sr., los medios que se nos alcanzan para mejorar las condiciones agrícolas é industriales de la cuenca que hemos recorrido y remediar en lo posible los efectos desastrosos de las avenidas extraordinarias del Júcar, que apénas deja transcurrir 10 años sin que se repitan. Lo que pide la Comision al Gobierno y á los pueblos víctimas de la catástrofe del 4 de Noviembre es insignificante, si se compara con las cantidades enormes á que ascienden las pérdidas que les ocasionan los desbordamientos de los rios. Está tan convencida la Comision de la utilidad y eficacia de las medidas que propone, que no vacila en asegurar, que si se llevasen á efecto, se disminuiria la inminencia del peligro en tales términos, que en el inesperado caso de que ocurriera otra avenida de las mismas proporciones que la última no produciria el 20 por 100 de los perjuicios que ocasionó la del tristemente célebre dia 4.

Si la Administracion no dicta providencia alguna sobre este importante asunto, si el país sigue como hasta aquí indefenso á merced de las lluvias torrenciales y de las consiguientes avenidas, la Ribera del Júcar será sin tardar una de las comarcas de España más desgraciadas y dignas de compasion.

Madrid 26 de Noviembre de 1865.—Excmo. Sr.—Miguel Bosch.—Excmo. Sr. Ministro de Fomento.

Digitized by Google

INDICE.

Páginas.

Real órden de 15 de Diciembre de 1865, dando las gracias á la Comision y mandando imprimir la Memoria..... 5
Real órden de 18 de Noviembre de 1864, creando la Comision..... 6
Orden de la Direccion general de Agricultura, acordando librar en suspenso 20.000 rs. vn. con destino á cubrir los gastos de material que ocurran á la Comision..... 7
Oficio de remision de la Memoria á la Direccion general de Agricultura.. 8
Relacion de objetos adquiridos por la Comision para los trabajos de reconocimiento..... 9
Orden de la Direccion general, distribuyendo los expresados objetos.... 10
Orden de la Direccion general, aprobando los gastos ocurridos á la Comision..... 11

INTRODUCCION.

Llegada de la Comision á Valencia el 27 de Noviembre..... 13
Acogida que tuvo por las autoridades, corporaciones y particulares.... 15
Resúmen de las disposiciones de la Real órden de 18 de Noviembre en virtud de la que la Comision fué nombrada..... 18
Instrucciones..... 19
Planos parcelarios de las tierras arrozales..... 21

Digitized by Google

Páginas.

Excesivo coste del levantamiento de los planos de la zona inundada..... 22
Observaciones sobre el objeto que podrian llenar los planos..... 23
Proyecto de la Comision..... 24
Real órden de 5 de Febrero de 1865, aprobando este plan y disponiendo que un Aspirante quede agregado al distrito forestal de Valencia para ampliar sobre el terreno las noticias que se le pidan..... 25
Regreso de la Comision á Madrid el 23 de Febrero de 1865..... 26
Conveniencia de la reseña prévia que el 8 de Abril se presentó á la Direccion general de Agricultura..... 27
Motivos que ha habido para dar grande extension á la Memoria..... 30
Naturaleza de los estudios sobre el Júcar confiados á una Comision del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos..... 30

BOSQUEJO DE LA CUENCA HIDROLÓGICA DEL JÚCAR DENTRO DE LA PROVINCIA DE VALENCIA.

Límites, situacion y extension de la comarca.

Causas de las inundaciones..... 33
El territorio recorrido por la Comision es demasiado circunscrito..... 34
Aspecto del país..... 34

RESEÑA OROGRÁFICA BAJO EL PUNTO DE VISTA DE LAS INUNDACIONES.

Montañas comprendidas en el grupo Caroche..... 35
Serragrosa y valle de Bixquert..... 36
Sierra de Agullent Benicadell..... 38
Mariola y valle de Ágres..... 38
Grupo de Valldigna y valles de Barcheta, Aguas-vivas y Valldigna..... 38
Sierra de Corvera..... 39
Grupo del Caballon..... 40
Divisoria de la izquierda del rio Magro..... 40
Montaña de Cullera..... 40
Seccion superior del Júcar en la provincia de Valencia.—Superficie.—Comunicaciones.—Levantes y járculas..... 41

Digitized by Google

Páginas.

Descripcion de la Ribera. — Superficie. — Poblacion..... 43
Dudas acerca de los límites de la region y de lo que debe entenderse por Ribera alta y baja..... 44
Parte de la Ribera denominada valle de Cárcer ó Vallfarta..... 45
Comunicaciones..... 45
Valle de Ayora.—Valle de Cofrentes.—Superficie. — Poblacion. — Comunicaciones..... 47
Cuenca del Escalona..... 47
Superficie.—Poblacion.—Comunicaciones..... 48
Cuenca del Sellent.—Canal de Navarrés..... 48
Superficie. — Poblacion. — Comunicaciones..... 48
Cuenca del Montesa. — Division de la misma..... 49
Límites de la Costera de Ránes..... 49
Valle de San Felipe 50
Superficie de la cuenca del Montesa.—Poblacion.—Comunicaciones..... 50
Valle de Albaida..... 50
Superficie.—Poblacion..... 51
Pocos pueblos del valle de Albaida fueron perjudicados por la inundacion. 51
Comunicaciones..... 51
Cuenca del rio Magro..... 52
Superficie.—Poblacion.—Comunicaciones..... 52
Deducciones de la disposicion orográfica de la comarca..... 52
Relacion entre los llanos y la parte montañosa..... 53
Consideraciones agrícola-forestales debidas á las circunstancias topográficas..... 53
Influencia de la pendiente con relacion á las inundaciones del Júcar..... 53
La disposicion de las cordilleras y de los valles descritos favorece las inundaciones de la Ribera..... 54
Grande cantidad de agua que en tiempos lluviosos se acumula en la jurisdiccion de Alcira..... 55

RESEÑA GEOGNÓSTICA BAJO EL PUNTO DE VISTA DE LAS INUNDACIONES.

Division de los terrenos basada en su mayor ó menor permeabilidad... 57
Caractéres de las cuencas compuestas de rocas permeables..... 58
Caractéres de las cuencas compuestas de rocas impermeables..... 58

Digitized by Google

Páginas.

El valle de Barig podria en cierto modo considerarse como perfectamente permeable..... 58
Comparacion entre las cantidades de agua suministradas por las lluvias y la absorbida por la superficie de algunas cuencas..... 59
Dificultades que ocurren al hacer este cálculo..... 60
Bosquejo geológico..... 61
Peñas Negras de Alfarp y Cerro Negro de Quesa..... 61
Falta de rocas impermeables en la cuenca del Júcar..... 62
Extension de los grupos de la série neptúnica..... 63
Terrenos triásicos..... 63
Su cabida con relacion á la superficie total 63
Distribucion..... 63
En pocos puntos de España se presenta el trias tan completo como en la parte de la cuenca del Júcar comprendida en la provincia de Valencia. 64
Efectos desastrosos de las aguas sobre ciertos elementos del trias..... 65
Gran número de espumeros ó salobrales..... 66
Abundancia de jacintos de Compostela en Anna..... 66
Caractéres de las tierras producidas por los detritus triásicos..... 67
Lugar que ocupan las rocas del trias en la escala de la permeabilidad... 68
Cuando ocurran lluvias torrenciales no hay que fiarse de las propiedades absorbentes del trias..... 68
Terrenos cretáceos..... 68
La parte montañosa del territorio está formada principalmente por la creta..... 68
La vegetacion de los elementos cretáceos no es tan pobre como se supone. 69
Consideraciones sobre la permeabilidad de las rocas cretáceas..... 69
Descripcion de la localidad más permeable de la provincia de Valencia.— Avencs ó sumideros notables..... 70
Reflexiones sobre el orígen del agua de las famosas fuentes de Simat.... 73
Noticia de las copiosas fuentes situadas al pié de las sierras cretáceas.... 74
En circunstancias normales las sierras cretáceas tal vez absorban el 70 por 100 de las aguas de lluvia que reciben..... 77
Terrenos terciarios..... 78
Distribucion de los terrenos terciarios..... 78
Caractéres de las tierras á que da lugar el detritus de las rocas terciarias. 80
Se calcula que las cuencas terciarias absorben sobre la mitad de las aguas

Digitized by Google

Páginas.

pluviales 80
Terrenos cuaternarios y modernos 80
Su distribucion 80
Los terrenos cuaternarios suelen constituir tierras que consumen mucha agua en los riegos 81
Gran desarrollo del terreno aluvial 81
En breve la actividad valenciana habrá alterado profundamente los recientes aluviones del Júcar y de sus afluentes 82
Sacrificios que se hacen para borrar la huella de la inundacion 82
Orden en la distribucion de los materiales arrastrados por las corrientes. 82
Terrenos en que más se dejó sentir la fuerza erosiva de las mismas 82
Gran cantidad de materias terrosas arrastradas por las aguas 83
Perjuicios causados por los depósitos aluviales en la Ribera y otros sitios bajos 84
No es cierto que en la Ribera las tierras expuestas á las inundaciones sean las más estimadas 85
El limo ó faquina perjudica bajo dos conceptos 86
Necesidad de formar grandes malecones, llamados motas ó montañasas, con los depósitos fertilizantes 87
Procedimiento empleado para elevar el suelo de los sitios bajos 87
En Alcira, Carcagente y otras partes, las tierras que se pagan más caras se riegan con agua de noria 88
Sitios en que las tierras de labor fueron convertidas en cascajares 88
Modo de sacar partido en Valencia de los suelos arenosos 89
Los terrenos recientes de la comarca deben ser naturalmente los más fértiles, los más ricos y los más poblados 89
Pruebas de la permeabilidad de los aluviones 89
Deducciones sacadas de la naturaleza del suelo de la comarca bajo el punto de vista de las inundaciones 89
La constitucion geológica de la cuenca del Júcar no predispone á las crecidas 90

RESEÑA METEOROLÓGICA BAJO EL PUNTO DE VISTA DE LAS INUNDACIONES.

Conveniencia del exámen de las condiciones meteorológicas del país 93
A lo largo de la cuenca del Júcar no se ha establecido ninguna estacion

Digitized by Google

Páginas.

meteorológica..... 94
Analogía entre la region inferior del Turia y la del Júcar..... 94
Caractéres físicos del clima de la region inferior de la provincia..... 94
Resúmenes de las observaciones hechas en la estacion meteorológica de la Universidad de Valencia..... 95
Observaciones barométricas..... 109
De la depresion barométrica observada en la capital de la provincia, nadie habria podido inferir el conflicto que iba á tener lugar..... 109
Opinion del Dr. Rave sobre este punto..... 109
Termómetro.—Las temperaturas observadas en Valencia durante el año 1864 han sido notables..... 110
Observaciones termométricas relacionadas con la naturaleza de los cultivos de la Ribera..... 111
Division de la comarca en cuatro regiones..... 112
Variaciones locales de temperatura ocasionadas por la desaparicion de los montes..... 113
Evaporacion.—*Condensacion de los vapores*..... 113
Los montes regularizan la evaporacion como regularizan la temperatura. 114
La posibilidad de que la cantidad de lluvia se modifique permaneciendo invariable la evaporacion en la superficie de los mares es inadmisible..... 115
Tampoco pueden producir oscilaciones sensibles de nivel en los mares las cantidades variables de agua que las tierras puedan retener..... 115
Son infundadas las prevenciones vagas de algunos hidrógrafos para no romper el equilibrio actual en lo que se refiere al repoblado de los montes. Medida de la evaporacion oceánica..... 116
Evolucion de las aguas segun el régimen establecido por la Naturaleza.. 117
Errores de M. Vallés al combatir á M. Dausse acerca de los fenómenos de la evaporacion y de la lluvia relacionados con los montes..... 117
Enorme masa de agua que se evapora en las tierras arrozales de la Ribera. 125
La desaparicion del agua por evaporacion en la superficie de la tierra es insignificante durante la caida de la lluvia..... 126
Rocío..... 126
El rocío es copioso en los arrozales y en los montes..... 126
Prácticas agrícolas fundadas en este hecho..... 126
Lluvia..... 126

Digitized by Google

Páginas.

Importancia de la region montañosa con relacion á las lluvias y nieves.. 126
Cada region tiene su especialidad en la produccion vegetal..... 126
Influencia que ejercen las sierras de Valencia en la condensacion de los vapores..... 127
Vientos lluviosos en la parte inferior de la cuenca del Júcar..... 128
Valencia ocupa un término medio entre las comarcas húmedas y secas.. 128
Observaciones pluviométricas hechas en Carcagente desde 1837 á 1864.. 129
En la Ribera del Júcar llueve más que en la parte inferior del Turia..... 129
La lluvia va en aumento de la Ribera á la parte más elevada de las montañas..... 130
El centro de Valencia se encuentra en la region de las lluvias otoñales... 130
Grandes lluvias acaecidas en Carcagente..... 130
La mayor parte de las crecidas extraordinarias del Júcar tienen lugar en los alrededores de Todos Santos.—Inundaciones notables..... 131
Las lluvias de tempestad en el verano son muy locales; apénas aumentan el caudal del Júcar..... 133
Las avenidas procedentes de lluvias que han tenido lugar en Castilla, por sí solas no llegan á inundar la poblacion de Alcira..... 133
Caudal relativo del Júcar en los diversos meses del año..... 133
Avenidas memorables del Turia..... 133
En materia de inundaciones importa sobre todo conocer la intensidad de las lluvias extraordinarias..... 133
Las tempestades de la atmósfera de Valencia han llamado vivamente la atencion de algunos observadores..... 134
El derretimiento de las nieves de la Serranía de Cuenca y de las montañas de Valencia no causan inundaciones en la Ribera..... 135
Comarcas de la cuenca del Júcar muy perjudicadas por el granizo..... 135
El año 1864 ha llovido más en la Ribera que en la sierra de Mariola. Un hecho de esta clase nada significa..... 136
Observaciones del Sr. Baron de Casanova acerca de las causas que produjeron la avenida del Júcar el 4 de Noviembre..... 136
Límites de la zona pluvial..... 138
Es un error creer que los artefactos de las fábricas de Anna podian destruir el puente de Boquilla..... 140
Fundamento de la opinion del Sr. Baron de Casanova al considerar los rasos de los montes como una de las principales causas de las inunda-

Digitized by Google

Páginas.

ciones del Júcar..... 140
Refutacion de las ideas de M. Vallés sobre esta cuestion..... 141

RESEÑA HIDROLÓGICA.

Sacrificios que se han hecho en Valencia para no entregarse á merced del riego pluvial..... 155
Aprovechamiento de las aguas del Júcar y de sus afluentes en la provincia de Valencia..... 155
Seccion del Júcar *desde su nacimiento hasta Jalance*..... 156
Laguna de Uña..... 157
Arroyo de la Madera..... 157
Paso del Tranco..... 157
Rio Moscas..... 157
Rio Mezquitas ó Gritos..... 157
Sitio designado por D. Juan Bautista Peyronnet para establecer el tomadero de aguas del Júcar para fertilizar la provincia de Alicante..... 157
El Júcar desde *los límites de la provincia de Valencia hasta la desembocadura del Regajillo de Canales*..... 158
Barranco del Astar..... 159
Barranco de Ponce..... 159
Acequia de Albolata..... 159
Acequia de Peña María..... 159
Acequia de Alcarroya..... 159
Aforo del caudal del Júcar en el puente de Jalance..... 159
Altura á que llegaron las aguas en este sitio durante las avenidas de 1860 y 1864..... 160
Regajillo de Canales..... 160
Aforo de sus aguas y altura que alcanzaron el dia de la inundacion..... 161
El 4 de Noviembre el Regajillo llevaba más agua que el Júcar..... 161
El Júcar desde *el Regajillo de Canales hasta el Regajo de Cautaban*..... 162
Regajo de Cautaban..... 162
Laguna de San Benito..... 162
Rambla de los Pinos..... 163
Rambla del Lobo..... 163

Digitized by Google

Páginas.

Barranco de Pere Catalan..... 163
Barranco del Sabinar..... 163
Barranco del Martinejo..... 164
Barranco del Agua..... 164
Barranco de Bicuervi..... 164
Rambla de las Albuayas..... 164
Rambla del Lugar..... 164
Reguero de Melchor..... 164
Barranco de la Huerta de los Frailes..... 164
Reguero del Niño..... 164
Rambla Salada..... 164
Barranco de Argonjeña..... 164
Barranco del Boticario..... 165
Rio de la Hoz..... 165
Rambla de la Vega de Ayora..... 165
Rambla de los Hoyos..... 165
Barranco de la Fuente..... 165
Barranco de la Balsilla..... 165
Acequias de la jurisdiccion de Zarra..... 165
Rambla de San Roque ó barranco de Zarra..... 165
Grande importancia del barranco de Zarra para la villa de Ayora..... 166
Confluencia del rio de la Hoz con la rambla de los Pinos ó de Reconque.. 166
Barranco del Regajo..... 166
Barranco de Navalon..... 167
Acequias de la jurisdiccion de Teresa..... 167
Barranco de la Cruz..... 167
Barranco de los Barberos..... 167
Barranco de Pere Pierna..... 167
Barranco de la Luisa..... 167
Rambla de Murel ó de los Patrones..... 167
Aforo de las aguas del Regajo de Cautaban.—Seccion transversal del cáuce del mismo correspondiente al dia de la inundacion..... 168
Disminucion del agua de las fuentes de la Val de Ayora..... 168
Acequia de la Torre..... 168
El Júcar desde *el Regajo de Cautaban á la desembocadura del Cabriel*.. 168
Barranco de la Torre..... 168

Digitized by Google

Páginas.

Aforo de las aguas del Júcar en el vado de la Olivera.—Altura á que llegaron las aguas en este sitio el 4 de Noviembre..... 169
Indicaciones sobre el Cabriel..... 170
Extraordinario remanso del Cabriel en Cofrentes el dia de la inundacion. 170
Aforo de las aguas del Cabriel.—Nivel á que llegaron las aguas del Cabriel en Noviembre..... 171
El caudal del Cabriel en Cofrentes es á corta diferencia igual al del Júcar en Jalance..... 171
El Júcar desde *el Cabriel hasta el Escalona.* 171
Altura á que llegaron las aguas en el puente de Córtes el dia de la inundacion..... 172
Rambla del Ral. 172
Rambla de los Gallegos..... 172
Rambla de la Mererica..... 172
Barranco de la Barbulla.—Cascada..... 172
Rambla de Fontaneros..... 172
Rambla del Collado..... 172
Barranco del Nacimiento..... 172
Barranco de la Cueva de los Sisones..... 172
En las montañas de Millares cada dia se deja sentir más la falta de aguas. 173
Nivel que alcanzaron las aguas del Júcar en Tous el dia de la inundacion. 173
El suelo de las casas más bajas de Tous que la crecida hizo desaparecer se halla poco más de un metro más elevado que el nivel que tenia el rio á últimos de Mayo..... 173
Barranco de Bandala..... 174
Barranco de Alcoy..... 174
Barranco del Pollet..... 174
Rio Escalona..... 174
Rambla de la Molinera..... 174
Rambla de la Marta..... 174
Rio Cazuma..... 174
Barranco Moreno..... 174
Rio Manal..... 174
Barranco de la Cueva Blanca..... 174
Rio Grande..... 175
Barranquet..... 175

Digitized by Google

Páginas.

Barranco del Rincon 175
Rambla Seca 175
Rio del Barcal 175
Barranco del Lozaret 175
Fundamento de la expresion «en Navarrés, las aguas al revés» 175
Marjal de Navarrés y fuente de la Marquesa 175
Barranco de los Charcos 176
Aforo del Escalona en la jurisdiccion de Tous.—Altura que alcanzaron sus aguas en Noviembre 176
Seccion del Júcar desde *el Escalona hasta el Sellent* 177
Barranco de la Herrería 177
Barranco de Fanegaes 177
Barranco de Anton 177
Barranco del Llop 177
Barranco del Cristo 177
Barranco de Senda Vedada 177
Barranco del Cabo del Término 177
Barranco del Olivar 177
Barranco de Cabezo 177
Barranco del Paller 177
Barranco de la Mañana 177
Altura de las aguas del Júcar en Sumacárcel el dia de la inundacion 177
Aforo del Júcar en Antella.—Diferencia de nivel de las aguas entre el dia que se practicó el aforo y el 4 de Noviembre 177
Acequia de Escalona.—Extension de la tierra que fertiliza 177
Acequia particular de Antella.—Aforo de sus aguas.—Extension de la tierra que fertiliza 178
Acequia de Carcagente.—Superficie de las tierras que riega 178
Real Acequia de Alcira 179
Aforo de la Real Acequia.—Extension de la tierra que riega 180
Algunos veranos la Acequia Real toma todo el caudal del Júcar 180
Rio Sellent 181
Rambla de Jaracuat 181
Rambla del Zaiton 181
Rio Minguez 181
Rambla de Albalat 181

Digitized by Google

Páginas.

Barranco de Benifalda..... 182
Barranco de la Mota..... 182
Barranco de Museros..... 182
Barranco de Lucena..... 182
Barranco del Huerto..... 182
Rio de la Fuente de Marzo..... 183
Perfil transversal de este rio..... 183
Aprovechamientos industriales y agrícolas de sus aguas.—Cascadas..... 183
Albufera de Anna.—Legéas de Arriba y de Abajo..... 184
Aforo de las aguas que se reunen en este sitio.—Su importancia..... 184
Pérdidas debidas á la obstruccion del cáuce del barranco de Benchor... 184
Rio de Bolbaite.—Cascada..... 184
Barranco de la Huerta..... 184
Barranco del Abrullador.—Aprovechamiento de sus aguas..... 184
Barranco del Esparzo..... 184
Barranco y rambla del Turco..... 184
Barranco de la Mala Vieja..... 185
Aplicaciones de las aguas del Sellent en Estubeny..... 185
Aforo del Sellent en el valle de Cárcer.—Altura á que llegaron las aguas en la crecida..... 185
Las aguas del Sellent son salobres y poco á propósito para el riego..... 186
Seccion del Júcar desde *el Sellent hasta el Albaida*..... 186
Barranco de Pilares..... 186
Altura á que llegaron las aguas del Júcar en la Casa del Rey en las inundaciones de 1855 y 1864..... 186
Rio Clariano hasta *su confluencia con el Albaida*..... 186
Importancia industrial del barranco del Adern..... 187
Importancia industrial del barranco de la Fos..... 187
Grandes alteraciones hidrológicas observadas en Bocairente á consecuencia de la desaparicion de los montes de la comarca..... 187
Pantano de Onteniente y Pou Clar.—Acequias..... 189
Barranco del Juncar..... 189
Barranco de Serrans..... 190
Barranco de San Juan..... 190
Barranco de la Canal..... 190
Barranco de Capuchinos..... 190

Digitized by Google

Páginas.

Barranco del Grao..... 190
Acequia de los Dos Pueblos..... 190
Barranco de las Raboses..... 190
Barranco de la Batería..... 190
Barranco de la Fuente..... 190
Rio Albaida desde *su nacimiento hasta que se une con el Clariano*..... 190
Barranco dels Barranquets..... 190
Barranco de Chunda..... 190
Barranco de la Vega..... 190
Barranco de Aljorf..... 190
Barranco de Sicha..... 190
Barranco de Pregó..... 190
El Albaida desde *su confluencia con el Clariano hasta la Vega de San Felipe*..... 191
Barranco de los Molinos..... 191
Barranco de Benigánim..... 191
Barranco de la Caba..... 191
Barranco de la Chunda..... 191
Barranco de Mallol..... 191
Barranco de la Foyeta..... 191
Barranco de la Foya..... 191
Barranquet..... 191
Barrancó..... 191
Barranco de la Fuente del Arbol..... 191
Acequia de los Cuatro Pueblos..... 191
Fuente de Alfama en Bellús.—Establecimiento de baños..... 192
Barranco del Lobo..... 192
Barranco de la Cruz..... 192
Barranco de Moteta..... 192
Barrancos del valle de Rixquert..... 192
Famosa fuente de Bellús.—Division del agua en filas..... 192
Acequia de la Murta..... 193
Acequia del Puig..... 193
Acequia de Benifurt..... 193
Acequia de la Torre de Lloirs..... 193
Aforo del Albaida en el Puig de Játiva.—Altura á que subieron las aguas

Digitized by Google

Páginas

en la avenida..... 193
Rio Montesa..... 193
El barranco del Busquet da la vida á Mogente..... 194
Barranco del Picayo..... 194
Barranco del Collado..... 194
En Mogente el barranco del Busquet tiene más importancia que el rio Cáñolas ó Montesa..... 194
Barranco de la Hoz..... 194
Triste celebridad del barranco de Boquilla..... 194
Barranco de los Olmos..... 194
Barranco de Daroca..... 194
Barranco del Calvario..... 194
Barranco Hondo..... 194
Barranco del Toll..... 194
Barranco del Agua-sal..... 195
Barranco de la Fos..... 195
Barranco de Covaledra..... 195
Barranco del Pla..... 195
Importancia del rio de los Santos..... 195
Aforo de sus aguas..... 196
Partidor Real.—Llistons..... 196
Acequia de Setenes..... 196
Acequia dels Pellers..... 196
Acequia de Ots..... 196
Acequia de Cañamars..... 197
Arcada de Canals..... 197
Acequia de Ránes..... 197
Acequia de la Vila.—Aforo de sus aguas..... 197
Agua Santa y su Acequia..... 198
Acequia de la Llosa..... 198
Acequia de Meses.—Aforo de sus aguas..... 198
Aforo del Montesa en Vallés.—Altura á que llegaron las aguas en este sitio el dia de la inundacion..... 199
Barranco de Carnisers..... 199
Alteraciones que ha experimentado el régimen de las aguas en la cuenca del Montesa..... 199

Digitized by Google

Páginas.

El Albaida desde *su confluencia con el Montesa hasta el Júcar*..... 200
Barranco de Miralvó..... 200
Acequia comun de Enova..... 200
Rio Barcheta.—Altura á que subieron sus aguas en Noviembre..... 201
Aforo del Albaida en Manuel.—Nivel que alcanzaron las aguas el dia de la crecida..... 201
Seccion del Júcar desde *el Albaida hasta la rambla de Algemesí*..... 201
Aforo del Júcar en la barca de Alcocer.—Altura á que subieron las aguas en este sitio el dia de la inundacion..... 201
Barranco de Barcheta.—Aforo de sus aguas en Carcagente..... 202
Barranco de la Fuente Larga..... 202
Barranco de los Espinos..... 202
Rambla de los Frailes..... 202
Rambla del Pinar..... 202
Barranco de Aguas-vivas..... 202
Pruebas de que las aguas de este barranco han disminuido á medida que han desaparecido los montes de la comarca..... 203
Barranco de la Casella..... 203
Las labores han hecho desaparecer el cáuce de este y otros barrancos... 203
Brazos del Júcar en Alcira.—Azudes..... 204
Altura á que llegaron las aguas del Júcar en Alcira..... 204
Rio de los Ojos.—Rambleta y barranco de Montortal..... 205
Aforo del rio de los Ojos en el puente de la carretera de Masalavés..... 205
El rio de los Ojos es un manantial de riqueza para los pueblos de la Ribera baja..... 206
Barranco de la Murta..... 206
Observaciones sobre el orígen de las aguas de las norias de Alcira y Carcagente..... 206
Rambla de Algemesí..... 206
Rio de Buñol..... 207
Rio Juánes..... 207
Barranco de Baibé..... 207
Barranco del Conde..... 207
Barranco de San Roque..... 207
Barranco Viejo..... 207
Regajo..... 207

Digitized by Google

Páginas.

Barranco de Ripoll.... 207
Barranco de la Vega... 207
Aprovechamiento de las aguas del rio de Buñol..... 207
Azudes y acequias junto á Montroy..... 207
Pantano de Monserrat..... 207
Manantiales de agua salada..... 207
Barranco del Algóder..... 207
Presas construidas en el Estrecho de Real..... 208
Barranco de la Arcada..... 208
Barranco de la Arqueta..... 208
Barranco de Ferrando..... 208
Fuente de la Posada en la jurisdiccion de Catadau..... 208
Aprovechamiento de sus aguas..... 208
Operaciones de drenaje en Catadau..... 209
Perforaciones artesianas en Carlet..... 209
Aforo de las aguas del rio Magro en esta poblacion..... 209
Basta una crecida insignificante para inundar la villa de Carlet..... 209
Obras hechas en Algemesí á principios del siglo actual para defenderse de la rambla del mismo nombre..... 209
Seccion del Júcar desde *Algemesí hasta el Mediterráneo*..... 210
Manantiales en Poliñá..... 210
Máquina para elevar el agua conocida con el nombre de **tahona**..... 210
Azud de Sueca.—Acequias respectivas.—Extension de las tierras que riegan..... 211
Azud de Cullera.—Sus acequias.—Superficie regable..... 211
Azud de Tomba-redola..... 212
Señales en Fortaleny y otros sitios que indican que el Júcar ha variado de direccion en su parte inferior..... 212
Desembocadura del Júcar..... 212
Albufera de Valencia..... 212
En las fuertes avenidas suelen mezclarse las aguas del Júcar con las de este lago..... 212
Dehesa de la Albufera..... 213
Jurisdicciones que confinan con el lago..... 213
Principales aprovechamientos de esta finca..... 213
Proyecto de desagüe de la Albufera..... 213

Digitized by Google

Páginas.

Ramblas y barrancos que van á parar al lago..... 213
Descripcion del barranco de Catarroja.—Cuestiones á que ha dado lugar el estrechamiento de su cáuce..... 214
Cuadro geográfico-estadístico del Júcar por el Sr. Moros y Morellon..... 215
Explicaciones sobre el valor que debe darse á los aforos practicados por la Comision..... 216

RESEÑA AGRÍCOLA.

Un cultivo inteligente disminuye el volúmen de las corrientes de agua... 219
El caudal de aguas que en verano llega á Cullera es insignificante..... 219
El aprovechamiento de las aguas en la parte inferior de la cuenca del Júcar ha llamado la atencion de nacionales y extranjeros..... 219
Paradas y otras prácticas abusivas con las que se favorece el desbordamiento de los rios, ramblas y barrancos..... 219
Cultivos de la region inferior..... 223
Acepcion de las palabras marchal, huerta y huerto..... 223
Relacion entre el cultivo del arroz y el de las plantas de huerta..... 224
Plantas cultivadas comunmente en las tierras de regadío de la Ribera.... 224
Arroz.—Sus variedades..... 224
Importancia y extension de este cultivo..... 224
Es un error creer que se planta el arroz con el objeto de obtener en un año dos buenas cosechas..... 226
Acotamientos para plantel y para arrozal..... 227
Abonos vegetales..... 228
Cultivo..... 228
Particularidades del cultivo del arroz en las inmediaciones de la Albufera. 230
Arros **rebrotat**..... 231
Cantidad exorbitante de guano que se emplea en el cultivo del arroz.... 232
Grandes perjuicios ocasionados por la paja de arroz durante la inundacion.—Usos de la misma..... 233
Los arrrozales son las tierras que salieron mejor libradas de la crecida... 236
La pasion por el cultivo del arroz es hoy más fuerte que nunca..... 236
Contra el lucro del cultivo del arroz no hay poder que resista..... 239
El cultivo del arroz produce un desequilibrio en la agricultura del país... 240
¿Qué plantas podrian reemplazar con ventaja al arroz?..... 240

Digitized by Google

Páginas.

Diferencia de pareceres sobre la determinacion de la cantidad de agua que requiere el cultivo del arroz en la Ribera 241
Inconvenientes de este cultivo segun el dictámen de distinguidos escritores 243
Falta de brazos en la Ribera.—Blaus ó blavets 245
Conviene no precipitarse en transformar las huertas en arrozales 245
Trigo.—Variedades comunes 245
La inundacion dañó algunas tierras sembradas de trigo 245
Las circunstancias acosejaban sembrar trigo en los arrozales 246
Casos notables de siembras tardías 246
El trigo es poco exigente en materia de riegos; en cambio, requiere abonos ricos en azoe 247
Se supone que en algunas huertas de la comarca la cosecha del trigo no llega á cubrir los gastos de produccion 247
Maiz.—Variedades 249
La inundacion no pudo causarle daños 249
En las huertas de la Ribera no sería fácil reemplazar el maiz por otras plantas más útiles, por más que se asegure que es otra de las que no cubre los gastos de cultivo 251
En algunos pueblos de la comarca la mayor parte del año se alimentan de pan de maiz 251
Judías.—Variedades 251
La inundacion se llevó algunas judías que áun no se habian recolectado. 252
Esquilman mucho la tierra á diferencia de las demás leguminosas 252
No hay cereal que iguale á las judías en riqueza de principios sanguificables 252
Puede decirse que en la comarca las judías constituyen la carne de que se alimentan las clases poco acomodadas 252
Cacahuete.—A primeros de Noviembre no se habia recolectado por completo esta cosecha 252
Cultivo y particularidades de sus flores y frutos 252
La crecida dejó depósitos arenosos propios para el maní 253
Algunas tierras destinadas al cacahuete podrian últimamente ser plantadas de naranjos 254
Alfalfa.—La pérdida de esta planta fué extraordinariamente sentida 254
Admite doce cortes en Alcira 254

Digitized by Google

Páginas.

Resistió con tenacidad la fuerza de las corrientes..... 254
Zanahorias y *otras plantas forrajeras anuales*..... 255
Tambien fué muy sentida la pérdida de esta preciosa raiz, tan útil para alimento del ganado caballar y mular cuando el crecimiento de la alfalfa es lento..... 255
Indicaciones sobre su cultivo..... 255
Desaparicion de las habas, avenas y cebadas..... 255
Morera.—Es incalculable el número de moreras derribadas por las corrientes auxiliadas por la paja de arroz..... 255
La morera hoy dia es el verdadero árbol caido..... 255
Idea de lo que doce años atrás era su cultivo en Valencia..... 256
Naranjo.—El favor que ántes gozaba la morera ha pasado á este árbol... 257
Su cultivo se extiende considerablemente..... 258
La inundacion castigó ménos á los naranjos que á las moreras..... 258
Las aguas inutilizaron gran cantidad de naranja..... 258
Reflexiones sobre el suelo y cultivo que conviene al naranjo..... 258
Naranjal del Brigadier D. José Berruezo..... 260
Variedades.—Importancia comercial de las mismas..... 260
Naranjales de Carcagente que ya llamaron la atencion de Cavanilles.... 261
Productos por hectárea..... 262
El naranjo tambien tiene sus contrariedades..... 262
Exportacion de la naranja..... 262
Palma.—A la region inferior del Júcar no le cuadra bien el nombre de region de las palmas..... 263
Visita á un huerto de Carcagente poblado de palmas..... 263
Es sensible que no se puedan mejorar las castas de este elegante árbol por medio del injerto..... 263
Dátiles dulces ó candits..... 263
Operacion de **decorar** los dátiles..... 264
La inundacion derribó pocas palmas..... 264
Algarrobo.—Es un árbol importante en las tierras privadas de riego... 264
Se halla cási espontáneo en los montes.—Las pérdidas de las arbolejas de algarrobos de Sumacárcel arriba serán difíciles de reparar..... 265
En Tous se le cultiva con más esmero que en Millares y Córtes..... 265
Aspecto agradable de algunos algarrobos en el valle de Albaida..... 266
En Antella anticipan la recoleccion del fruto..... 266

Digitized by Google

Páginas.

Algarrobos notables..... 267
Enemigos del algarrobo..... 267
Olivo.—En los sitios bajos comparte con el algarrobo las tierras de ménos valor..... 267
En Córtes la mayor parte de los olivos antiguos proceden de acebuches injertos en el mismo sitio en que aparecieron..... 268
Entre los daños causados por la inundacion se hacen figurar algunas partidas de aceituna y piés de olivos..... 268
En algunos sitios del valle de Albaida el olivo prospera más en las umbrías que en las solanas..... 268
Su cultivo decae..... 268
Vid.—Desaloja al olivo y al agarrobo..... 269
No se ha desperdiciado un metro de tierra que pudiera convenirle..... 269
La inundacion deterioró ó arrastró un crecido número de vides..... 270
Ventajas que reune el cultivo de la vid..... 270
Importancia comercial de los vinos en Valencia..... 270
Cultivos de la region baja..... 270
Cereales y otras plantas en esta region..... 270
Cultivo del olmo y del almez en el valle de Ayora..... 271
Estos árboles son tratados á estilo del monte bajo..... 271
El cultivo del olmo en el valle de Agres igualmente ha pasado al dominio de la agricultura..... 272
El bosquejo agrícola-forestal que se acompaña aclara varios puntos de esta reseña y de la que sigue..... 272

RESEÑA FORESTAL.

Riqueza forestal aparente..... 275
En Valencia se han declarado enajenables terrenos de monte que no debian haber pasado á manos de los particulares..... 277
Especies dominantes.—Su distribucion..... 277
Pino piñonero..... 277
Encina..... 278
Esparto.—No tiene en el país la importancia que le corresponde..... 278
Pino carrasco.—Constituye montes de alguna importancia..... 278
Caracteriza bien la region del olivo..... 278

Digitized by Google

Páginas.

Pino rodeno.—Se ha posesionado de la verdadera region montana..... 278
El pino carrasco y el rodeno se mezclan en muchos montes..... 279
El pino rodeno no se halla sobre el trias como podria creerse..... 279
Malas prácticas..... 279
Vasta extension ocupada por los rasos..... 279
Hemos exagerado la superficie ocupada por los pinares..... 279
En ninguno de los montes del país la espesura del arbolado impide el crecimiento de las plantas de pasto..... 279
En el distrito de Valencia todavía se instruyen expedientes para la concesion de podas en los pinares..... 280
Desastrosos efectos de lo que se llama desrame de los pinos..... 280
Pretextos para justificar la poda de los pinos..... 280
Excepciones honrosas é instructivas..... 280
La operacion llamada rascat es otra práctica detestable..... 281
Indicaciones sobre el mal estado de los montes..... 282
En cuanto los pinos pueden dar un madero de á diez se cortan..... 282
El ganado cabrío no deja medrar las pimpolladas..... 282
Los pinares más bien parecen pastaderos que montes altos..... 282
Estado deplorable de los montes del valle de Ayora..... 282
No es de esperar que el mantillo retenga en ellos una gota de agua en los casos de grandes lluvias..... 282
Pequeñas muestras de la importancia que podrian tener los pinares en las jurisdicciones de Ayora, Teresa, Jarafuel y Jalance..... 283
Abusos del carbonéo y de la ganadería..... 283
En la dilatada sierra que separa el Júcar del rio Magro no se ve más que un yermo interrumpido de vez en cuando por pequeños manchones de pinos..... 283
En el extremo oriental del Caballon no se sabia de dónde sacar combustible para la fabricacion de la cal necesaria para la reparacion de las obras de la Real Acequia de Alcira..... 284
La cordillerra más salvaje de la comarca se encuentra completamente desnuda y con todas las condiciones necesarias para arrojar en un instante al Júcar las aguas de lluvia que reciba..... 284
Las más detestables prácticas no han sido suficientes para acabar con los pinares del grupo Caroche..... 285
Idea de los pinares de la Muela de Córtes y de las sierras de Millares, Bi-

Digitized by Google

Páginas.

corp, Quesa, Navarrés, Bolbaite, Enguera, Mogente y Fuente la Higuera. 285
En las solanas de la cuenca del Montesa, donde tanto se dejaron sentir los horrores de la tormenta, no se ve un árbol..... 287
En las solanas y umbrías de Serragrosa los pinos son muy contados..... 287
Los montes que el Real Patrimonio posee en Onteniente dejan mucho que desear..... 288
Mogente es una de las poblaciones que han pelado mayor extension de monte sin coger una espiga más de trigo..... 288
Apuros que pasan los industriales de Ollería para contar con el combustible necesario para las fábricas de aguardiente y la de vidrio..... 289
Lo mejor que en materia de montes tiene el valle de Albaida es la faja de pinares de Cuatretonda..... 289
Los manchones de pinar de la sierra de Agullent Benicadell se encuentran en malas condiciones de espesura y crecimiento..... 289
Al recorrer el valle de Agres da compasion el estado de las umbrías de Mariola..... 289
Rodal notable de tejos..... 289
Pinar de los Frailes cerca de Rafelguaraf..... 290
El pinar de Aguas-vivas es el monte tratado con más esmero é inteligencia en el país..... 290
Aprovechamientos primarios y secundarios en este y otros montes..... 291
En la sierra de Corvera no hay ningun monte que merezca mencionarse. 291
El monte de las Zorras es un extenso raso..... 291
En la Ribera, por la mayor extension que va tomando el cultivo del arroz y por la enfermedad del gusano de seda, desaparece el arbolado. 291
Escasez de leñas y maderas..... 292
Si no se detiene la destruccion de los montes de Valencia cada dia serán más frecuentes y desastrosas las inundaciones y más precario el estado de la agricultura..... 292
Consideraciones sobre el repoblado..... 292
Extension de los montes públicos y particulares..... 292
Los montes del Estado, de los pueblos, del Real Patrimonio y de los simples particulares en nada se diferencian..... 293
Esperar que los particulares restauren sus montes sería una candidez imperdonable..... 293
Sacrificios de todas clases hechos por D. Vicente Tortosa y Cerdá para el

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA MADRID F.°

Digitized by Google

Páginas.

fomento del arbolado..... 293
Noticias sobre la célebre encina de Mata y el Carrascal de dicho propietario en la jurisdiccion de Guadasuar..... 293
Los Sres. Belda y Tortosa no han tenido ni tendrán imitadores á pesar de las ventajas que la ley declara á favor de los dueños de terrenos que quieran destinarlos á monte maderable..... 296
Nada importante se ha hecho en Valencia para mejorar la triste condicion de los montes públicos..... 296
Cuadro de los montes de Valencia bosquejado por el ilustre Cavanilles.. 297

RESEÑA DE LOS PRINCIPALES DAÑOS CAUSADOS POR LA INUNDACION.

Ayora..... 301
Zarra..... 304
Teresa..... 304
Jarafuel..... 304
Jalance..... 305
Cofrentes..... 306
Córtes de Pallás..... 307
Dos-aguas..... 308
Millares..... 309
Tous..... 311
Bicorp..... 313
Quesa..... 314
Navarrés..... 314
Sumacárcel..... 315
Antella..... 316
Gabarda..... 317
Enguera..... 317
Anna..... 318
Bolbaite..... 319
Chella..... 320
Estubeny..... 320
Sellent..... 321
Cótes..... 321
Cárcer..... 323
Alcántara..... 324

Digitized by Google

Páginas.

Benegida..... 324
Albaida..... 324
Palomar..... 325
Montaverner..... 325
Ayelo de Malferit..... 326
Alfarrasí..... 326
Benisuera..... 327
Ollería..... 327
Sempere..... 327
Guadasequies..... 328
Beniganim..... 328
Bellús..... 328
Mogente..... 329
Vallada..... 330
Montesa..... 331
Canals..... 331
Ayacor..... 332
Anahuir..... 332
Torrella..... 333
Novelé..... 333
Vallés..... 333
Játiva..... 333
Genovés..... 334
Manuel..... 335
Señera..... 335
Villanueva de Castellon..... 335
Alberique..... 336
Masalavés..... 336
Benimuslem..... 337
Puebla larga..... 337
Carcagente..... 338
Alcira..... 342
Turís..... 345
Monserrat..... 346
Montroy..... 346
Real de Montroy..... 347

Digitized by Google

Páginas.

Llombay 347
Catadau 347
Carlet 348
Benimodo 348
Alcudia de Carlet 349
Guadasuar 349
Algemesí 350
Albalat de Pardines 351
Poliñá 352
Riola 353
Fortaleny 353
Corvera 354
Favareta 354
Sueca 355
Cullera 356
Sollana 358
Silla 359
Albal 359
Catarroja 359
Almusáfes 360
Benifayó de Espioca 360
Alcácer 360
Beniparrell 360
Trayecto de la via férrea de Mogente á Valencia 360
Estado de los pueblos comprendidos en esta reseña con expresion del número de habitantes, de la superficie inundada y del importe de las pérdidas 364

MEDIOS QUE DEBERIAN EMPLEARSE CONTRA LAS INUNDACIONES DEL JÚCAR Y DE SUS AFLUENTES EN LA PROVINCIA DE VALENCIA.

Deducciones de lo expuesto en las anteriores reseñas 367
Proyectos para combatir las inundaciones que afligen á los pueblos de la Ribera 373
Exámen del proyecto de D. Juan Bautista Peyronnet 373
Juicio sobre las indicaciones de D. Manuel Beixet 376

Digitized by Google

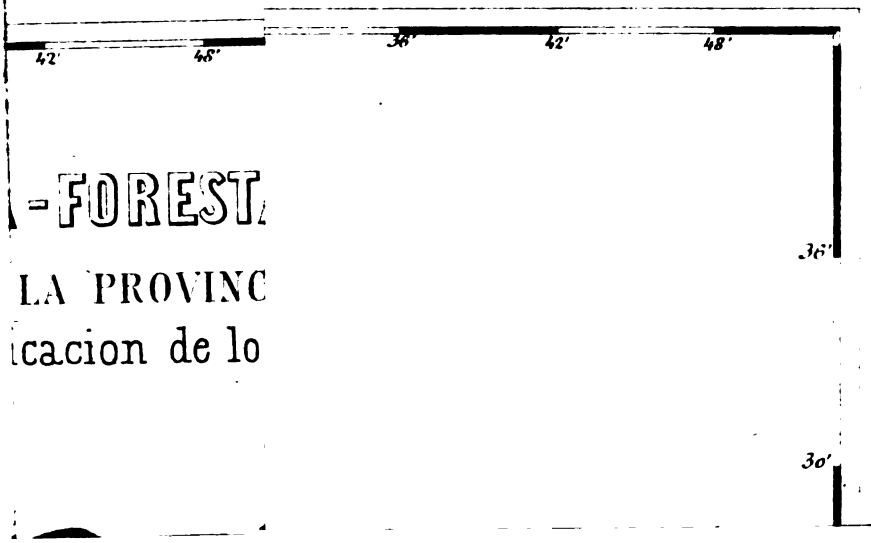
Páginas.

Noticia del proyecto de D. Pablo Becerril..... 379
Artículo notable de D. Felicísimo Llorente.—Reflexiones acerca del mismo..... 384
Medios de prevenir los extraordinarios daños que ocasiona el transporte de maderas por el Júcar..... 387
Medidas que deberian adoptarse para evitar los perjuicios de consideracion á que da lugar la paja de arroz..... 393
Manera de evitar los males debidos al descuido de la Administracion en haber dejado invadir los terrenos que forman parte de los cáuces de los rios, ramblas y barrancos..... 394
Indicaciones sobre los defectos de que adolecen las construcciones..... 395
Diques transversales..... 395
Observaciones sobre la gravedad de algunas medidas que proponemos... 396
Resúmen de las medidas que á juicio de la Comision deberian adoptarse para remediar en lo posible los desastrosos efectos de las avenidas del Júcar..... 396
Conclusion..... 398

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



-FOREST

LA PROVINC

icacion de lo

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
MADRID

Digitized by Google

Digitized by Google

42' 30' 36' 42' 48'

36'

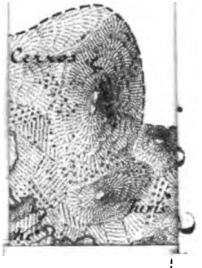
30'

24'

j o de

I LA PR

dicacion



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE BIBLIOTECA MADRID F.

Digitized by Google

Digitized by Google

CORRECCIONES.

PÁGINA.	LÍNEA.	DICE.	LÉASE.
8	13	V. S.	V. I.
10	5	Rodeles	Rodetes.
10	21	procedente	procedentes
10	27	Comision de estudio de las inundaciones del Júcar.	Junta Consultiva del Cuerpo de Ingenieros de Montes.
64	33	arseniscas	areniscas
111	3	32,°	32°, 5.
120	7	vegetales	árboles
129	22	dan	da
140	27	inundaciones	inmediaciones
175	33	del	al
184	7	0,725	0,644
185	13	Estebeny	Estubeny
193	20	llegarián	llegarán
195	32	Caballon	Caroche
196	27	del s	dels
258	9	las naranjas	los naranjos
259	32	200 ——— ——— 16,6	24 ——— ——— 2
283	11	suelo	vuelo
298	11	pecuencia	frecuencia
303	29	Aromadilla y el Júcar	Asomadilla y el Juncar
305	33	desembocadara	desembocadura
326	3	Malolls	Mallols
333	15	Montes ya	Montesa y
365	46	por	en
385	6	montañas en Valencia, no	montañas, en Valencia no
411	35	Lloirs	Lloris

BIBLIOTECA UNIV. MADR

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google